

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**РАССМОТРЕНО**

Методическим советом  
МОУ «Междуреченская СОШ»  
протокол № 5  
от « 06 » июня 2019 года



**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора  
МОУ «Междуреченская СОШ»  
№ 01-07 / 167  
от « 11 » июня 2019 года

**Рабочая программа по учебному предмету « Математика»**

**Уровень обучения базовый**

**Уровень образования - основное общее образование**

**Срок реализации программы - 5 года**

Программа составлена

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом  
основного общего образования (приказ МО и Н РФ от 06.10.2009 № 373 / приказ МО и Н  
РФ от 17.12.2010 № 1897 с изменениями)

Составитель:

Абдрашитова Татьяна Юрьевна  
Фомин Андрей Петрович

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая учебная программа предназначена для изучения предмета «математика» в основной школе и разработана **на основе:**

- основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Междуреченская СОШ»;
- авторской рабочей программы «Математика. 5-6 классы» авторов: Н.Я.Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбург
- авторской рабочей программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7 – 9 классы» авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова.
- авторской программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С.Атанасяна и др.

### **1.1 Цели и задачи изучения учебного предмета.**

**Изучение предмета «Математика» в 5-6 классах направлено на достижение следующих целей:**

- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Исходя из целей обучение математике в 5 – 6 классах направлено на решение следующих **задач:**

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

**Изучение алгебры в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:**

- продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры;
- продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Исходя из целей обучение алгебре в 7 – 9 классах направлено на решение следующих **задач**:

- формирование основных умений и навыков через выполнение устных и письменных упражнений.

- развитие навыков устных вычислений.

- формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями.

- включение учащихся в исследовательско - поисковую деятельность как фактор личностного развития.

- развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

**Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:**

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления и интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники; средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

При изучении учебного предмета «Геометрия» реализуются компетентностный, личностноориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;

- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;

- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенциями;

- освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями.

### **1.2 Общая характеристика учебного предмета математики в 5-6 классах**

В курсе математики 5—6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «множества\* — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять

деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

#### **алгебры в 7-9 классах**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический,

графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся интеллектуальной грамотности— умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представление о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

#### **геометрии в 7-9 классах**

В курсе геометрии условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

### **1.3 Место предмета в учебном плане.**

Учебный предмет «Математика», «Алгебра» и «Геометрия» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Согласно учебному плану на изучение математики на уровне основного общего образования отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения:

в 5 классе – 170 часов;

в 6 классе – 170 часов.

На изучение учебного предмета «Алгебра» на уровне основного общего образования отводится 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения:

в 7 классе – 102 часа;

в 8 классе – 102 часа;

в 9 классе – 102 часа.

На изучение учебного предмета «Геометрия» на уровне основного общего образования отводится 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения:

в 7 классе – 68 часов;

в 8 классе – 68 часов;

в 9 классе – 68 часов.

Распределение учебного времени между предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на уровень основного общего образования
5-6	Математика	340
7-9	Математика (Алгебра)	306
	Математика (Геометрия)	204
Всего		850

#### **1.4 Отличительные особенности РПУП по сравнению с примерной программой**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» не имеет принципиальных отличительных особенностей в сравнении с авторскими программами.

#### **1.5 Обоснование выбора учебно-методического комплекта для реализации рабочей программы.**

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программ начальной школы и составляет вместе с ней описание непрерывного школьного курса математики. В основе построения данной программы лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемая программа позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Личностные результаты

К личностным результатам относятся:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных,

социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной, в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

## 2.2 Метапредметные результаты

**Метапредметные результаты:** включают освоенные учащимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Межпредметные понятия**

При изучении учебного предмета «Математика» учащиеся усваивают приобретенные на уровне начального общего образования навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, тексты.



В ходе изучения математики учащиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых

результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Учащийся

сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делают вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного

проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной ориентации. Учащийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- выражать свое отношение к природе через сочинения, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Учащийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные

непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Учащийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делают оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### 2.3 Предметные результаты

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

- Оперировать на базовом уровне<sup>3</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания. Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. Текстовые задачи
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

#### **Наглядная геометрия**

##### **Геометрические фигуры**

Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

#### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

<sup>3</sup> Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия. Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- вычислять площади прямоугольников.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

**Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать<sup>4</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

**Числа**

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуль

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Уравнения и неравенства**

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

---

<sup>4</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач. знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

### **Статистика и теория вероятностей**

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

### **Наглядная геометрия Геометрические фигуры**

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;



- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать на базовом уровне<sup>5</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

### **Тождественные преобразования**

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

<sup>5</sup> Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

**Функции**

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе

решения прикладной задачи, изучения реального явления;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

#### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

- Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

#### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- Определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать<sup>6</sup> понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;

- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;

- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;

- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не,

- условные высказывания (импликации);

- строить высказывания, отрицания высказываний.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

### **Числа**

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых,

рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

**Тождественные преобразования**

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

**Уравнения и неравенства**

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

---

<sup>6</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- решать линейные уравнения и неравенства, сводимые к линейным с помощью

тождественных преобразований;

- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

тождественных преобразований;

- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения ;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных

неравенств;

- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

#### **Функции**

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;

- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций;

- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

- исследовать функцию по ее графику;

- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

#### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части», решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание,

элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

**Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

**Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

**Геометрические построения**

- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;



- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

**Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

**История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

#### **Элементы теории множеств и математической логики**

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств. **Множества и отношения между ними.**

Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.

#### **Операции над множествами**

Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.

#### **Элементы логики**

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

#### **Высказывания**

Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации).

### 3.1 Математика 5-6 класс

#### **Натуральные числа и нуль**

#### **Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

#### **Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

#### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

#### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

#### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

#### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.

Практические задачи на деление с остатком.

#### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

#### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

#### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

#### **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

#### **Дроби**

##### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

##### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

##### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

##### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

## **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

## **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

## **Рациональные числа**

### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе.** Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

**Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.**

## **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

## **3.2 Алгебра в 7-9 классах**

### **Числа**

#### **Рациональные числа**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

#### **Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$ . Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

#### **Тождественные преобразования**

#### **Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

#### **Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

#### **Дробно-рациональные выражения**

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

#### **Квадратные корни**

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

#### **Уравнения и неравенства**

##### **Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

##### **Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

##### **Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

### **Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

### **Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробнорациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида

Уравнения в целых числах.

### **Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

### **Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

### **Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **Функции**

#### **Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии "координаты". Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

#### **Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

### **Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

### **Обратная пропорциональность**

Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

### **Графики функций**

Графики функций  $y = \sqrt{x}$ . Построение графика зависимости  $y = \sqrt{x}$ . Свойства графика зависимости  $y = \sqrt{x}$ . График линейного уравнения с двумя переменными. его построение. График уравнения  $x^2 + y^2 = r$ .

### **Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

### **Решение текстовых задач**

#### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

#### **Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

#### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

#### **Логические задачи**

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

### **Статистика и теория вероятностей**

#### **Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

#### **Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыт с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения

вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

#### **Элементы комбинаторики**

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

#### **Случайные величины**

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

### **3.3 Геометрия в 7-9 классах**

#### **Геометрические фигуры**

##### **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии "фигура".

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

##### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

##### **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

##### **Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

##### **Отношения**

##### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

##### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

##### **Перпендикулярные прямые**



Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

### **Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

### **Геометрические преобразования**

#### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии "преобразование". Подобие.

#### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

### **Векторы и координаты на плоскости**

#### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

#### **Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### **История математики**

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

### 3.1 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов, тем	Характеристика деятельности учащихся, формы организации учебных занятий
<b>Математика 5 – 6 классы</b>	
<b>5 класс 170 часов</b>	
<b>1. Натуральные числа и шкалы - 15 ч.</b>	
<p>Натуральные числа и ноль                      Натуральный ряд чисел и его свойства                      Запись и чтение натуральных чисел                      Округление натуральных чисел                      Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.                      Плоскость. Прямая. Луч.                      Шкалы и координаты                      Меньше или больше</p>	<p>Описывать свойства натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: цифра, число, называть классы, разряды в записи натурального числа.                      Читать и записывать натуральные числа, определять значимость числа, сравнивать и упорядочивать их.                      Грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения.                      Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.                      Измерение отрезков, выражение одних единиц измерения через другие.                      Измерение отрезков, вычисление периметров треугольников. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля.                      Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник.                      Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.                      Пользоваться различными шкалами. Изображать координатный луч, наносить единичные отрезки.                      Определять координаты точек, отмечать точки на координатном луче по заданным координатам.                      Сравнить числа по разрядам, по значимости. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.                      Сравнение отрезков по длине. Решать текстовые задачи арифметическими способами, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.                      Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.  <b>Входная контрольная работа</b>  <b>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы»</b></p>
<b>2. Сложение и вычитание натуральных чисел - 21 ч.</b>	
<p>Действия с натуральными числами                      Сложение натуральных чисел и его свойства                      Вычитание                      Числовые выражения Буквенная запись свойств сложения и вычитания                      Уравнение                      Алгебраические выражения</p>	<p>Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении.                      Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Грамматически верно читать числовые выражения, содержащие действия сложения. Решать примеры на сложение многозначных чисел.                      Решать задачи. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.                      Выполнять вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: разность, уменьшаемое, вычитаемое.                      Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при вычитании.                      Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства вычитания с помощью букв, уметь читать числовые выражения, содержащие действие вычитания.                      Решать задачи. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.</p>

	<p>Составлять буквенное выражение по условию задачи          Записывать свойства сложения и вычитания с помощью букв.          Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать и использовать их для рационализации письменных и устных выражений, составлять буквенные выражения по условию задач. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.          Вычислять периметры многоугольников.          Верно использовать в речи термины: уравнение, корень уравнения. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.          Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Уметь строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию задачи.          Решать уравнения, задачи, с помощью уравнений.          Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.          Грамматически верно читать числовые выражения, содержащие действия вычитания. Решать примеры и задачи.          Верно использовать в речи термины: числовое выражение, значение числового выражения. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв</p> <p><b>Контрольная работа № 2: «Сложение и вычитание натуральных чисел».</b>  <b>Контрольная работа № 3: «Числовые и буквенные выражения».</b></p>
<p><b>3. Умножение и деление натуральных чисел – 27 ч.</b></p>	
<p>Действия с натуральными числами          Степень с натуральным показателем          Умножение натуральных чисел и его свойства          Деление          Деление с остатком          Упрощение выражений          Порядок выполнения действий          Степень числа. Квадрат и куб числа</p>	<p>Выполнять умножение натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: произведение, множитель.          Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении          Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действие умножение. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.          Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.          Выполнять умножение натуральных чисел. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.          Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями.          Решать текстовые задачи.          Выполнять деление натуральных чисел.          Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.          Выполнять деление с остатком.          Устанавливать взаимосвязи между компонентами при делении с остатком.          Формулировать распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания.          Находить значения выражений.          Упрощать буквенные выражения.          Решать уравнения. Составлять уравнения по условиям задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков,</p>

	<p>реальных предметов:          строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.          Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.          Находить значения числовых выражений.          Вычислять значения степени. Верно использовать в речи термины: степень и показатель степени, квадрат и куб числа.          Вычислять значения выражений, содержащих степень. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие степени. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.  <b>Контрольная работа № 4: «Умножение и деление натуральных чисел».</b>  <b>Контрольная работа № 5: «Упрощение выражений»</b>  <b>Административная контрольная работа за 1 триместр.</b></p>
<b>4. Площади и объёмы- 12 ч.</b>	
<p>Наглядная геометрия          Площадь.      Формулы      площади          прямоугольника          Единицы измерения площадей          Прямоугольный параллелепипед          Объёмы.      Объём      прямоугольного          параллелепипеда. Куб .</p>	<p>Верно использовать в речи термин формула. Выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы          Моделировать несложные ситуации с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач.          Верно использовать в речи термин площадь. Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.          Вычислять площади квадратов и прямоугольников по формулам. Решать задачи, используя свойства равновеликих фигур. Вычислять площади квадратов и прямоугольников. Моделировать несложные зависимости с помощью формул площади прямоугольника и площади квадрата          Выражать одни единицы измерения площади через другие.          Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие.          Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда, приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире; изображать прямоугольный параллелепипед. Верно использовать в речи термины: прямоугольный параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда.          Верно использовать в речи термин объём. Вычислять объём фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.          Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда.          Выражать одни единицы измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.          Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>

	Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. <b>Контрольная работа № 6: «Площади и объёмы»</b>
<b>5. Обыкновенные дроби - 23 ч.</b>	
Дроби Обыкновенные дроби Окружность и круг Доли. Обыкновенные дроби Сравнение дробей Правильные и неправильные дроби Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями Деление и дроби Смешанные числа Сложение и вычитание смешанных чисел	Распознавать на рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить пример аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности. Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби Изображать обыкновенные дроби на координатном луче. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби и записывать дроби под диктовку Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, решать задачи. Сравнивать обыкновенные дроби с помощью координатного луча и пользуясь правилом. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Сравнение обыкновенные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов. Изображать на координатном луче правильные и неправильные дроби. Верно использовать термины «правильная» и «неправильная» дробь. Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом. Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, решать текстовые задачи. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, критически оценивать полученный ответ Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений Выполнять преобразование неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Изображать точками координатном луче правильные и неправильные дроби Выполнять преобразование неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Записывать единицы измерения массы, времени, длины в виде обыкновенных дробей и смешанных чисел. Моделировать в графической и предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием смешанного числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих смешанные числа. Выполнять сложение и вычитание

	<p>смешанных чисел.          Выполнять сложение смешанных чисел и вычитание смешанных чисел, у которых, дробная часть первого меньше дробной части второго или отсутствует вовсе.          Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ  <b>Контрольная работа №7: «Обыкновенные дроби»</b>  <b>Контрольная работа № 8: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»</b></p>
<b>6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей - 13 ч.</b>	
<p>Десятичные дроби          Десятичная запись дробных чисел.          Сравнение десятичных дробей          Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел, округление чисел</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби, представлять обыкновенную дробь в виде десятичной и наоборот. Называть целую и дробную части десятичных дробей          Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Записывать в виде десятичных дробей значения величин, содержащих различные единицы измерений.          Уравнивать количество знаков в дробной части числа. Сравнить десятичные дроби.          Сравнить десятичные дроби. Изображение десятичных дробей на координатном луче          Сравнить десятичные дроби, а также значения величин различных единиц измерений, определять между какими соседними натуральными числами находится данная десятичная дробь.          Представление десятичной дроби в виде суммы разрядных слагаемых. Сложение и вычитание десятичных дробей.          Сложение и вычитание десятичных дробей. Разложение десятичных дробей по разрядам.          Сравнение десятичных дробей. Решение текстовых задач, анализ и осмысление условия задачи.          Представление десятичной дроби в виде суммы разрядных слагаемых.          Верно использовать в речи термины: приближенное значение числа с недостатком (с избытком), округлять десятичные дроби до заданного разряда          Округлять десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ  <b>Контрольная работа № 9: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей .»</b>  <b>Административная контрольная работа за 2 триместр.</b></p>
<b>7. Умножение и деление десятичных дробей - 26 ч.</b>	
<p>Десятичные дроби          Умножение десятичных дробей на натуральные числа          Деление десятичных дробей на натуральные числа          Умножение десятичных дробей          Деление на десятичную дробь          Среднее арифметическое чисел</p>	<p>Выполнять умножение десятичных дробей на натуральные числа в столбик. Решать примеры в несколько действий.          Выполнять умножение десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменной.          Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ          Выполнять деление десятичных дробей на натуральные числа уголком. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя дроби на ее знаменатель          Выполнять деление десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменной          Решать уравнения с десятичными дробями. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ.          Находить значения числовых и буквенных выражений с десятичными дробями. Решать уравнения и текстовые задачи.</p>

	<p>Выполнять умножение десятичных дробей столбиком. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Правильно читать и записывать выражения, содержащие сложение, вычитание, умножение десятичных дробей и скобки.</p> <p>Выполнять умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д. Находить значение выражений, применяя переместительное и сочетательное свойства умножения.</p> <p>Упрощать выражения, находить значения числовых и буквенных выражений, применяя свойства сложения, умножения, вычитания.</p> <p>Решать задачи на нахождение площади участка и на движение. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ</p> <p>Решать примеры и уравнения.</p> <p>Выполнять деление на десятичную дробь уголком. Владеть терминами «делимое», «делитель» и правильно читать и записывать выражения, содержащие несколько действий и скобки.</p> <p>Выполнять деление на 0,1; 0,01 и т.д.</p> <p>Находить значения числовых и буквенных выражений в несколько действий.</p> <p>Решать задачи на движение. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ</p> <p>Решать уравнения и задачи с помощью уравнений.</p> <p>Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ</p> <p>Решать задачи на нахождение средних значений.</p> <p>Решать задачи на нахождение средней скорости движения.</p> <p><b>Контрольная работа № 10: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»</b></p> <p><b>Контрольная работа № 11: «Умножение и деление десятичных дробей».</b></p>
<p><b>8. Инструменты для вычислений и измерений – 17 ч.</b></p>	
<p>Проценты Микрокалькулятор Проценты Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Диаграммы Наглядная геометрия Диаграммы</p>	<p>Находить значения числовых выражений с помощью микрокалькулятора по алгоритму.</p> <p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.</p> <p>Решать задачи на нахождение некоторого процента от данной величины.</p> <p>Решать задачи на нахождение целого по данному проценту. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Решать задачи на определение количества процентов в данной величине. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений</p> <p>Решать задачи всех видов на проценты. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с помощью чертежных инструментов.</p> <p>Изображать углы от руки и с помощью чертежных инструментов. Моделировать различные виды углов, верно использовать в речи термины «угол», «сторона угла», «вершина угла», «биссектриса угла», «тупой угол», «прямой угол», «развернутый угол»</p> <p>Измерять и строить углы с помощью транспортира. Решать простейшие геометрические задачи.</p> <p>Строить круговые диаграммы по условию задачи.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, изображать результат в виде круговой диаграммы</p>



	<p><b>Круговые диаграммы</b>  <b>Контрольная работа № 12: «Проценты»</b>  <b>Контрольная работа № 13: «Инструменты для вычислений и измерений.»</b>  <b>Промежуточная аттестация</b></p>
<p><b>Итоговое повторение курса математики 5 класса – 16 ч.</b></p>	
<p><b>6 класс 170 часов</b></p>	
<p><b>1. Делимость чисел - 20ч.</b></p>	
<p>Делители и кратные  Признаки делимости на 10, на 5 и на 2  Признаки делимости на 9 и на 3  Простые и составные числа  Разложение на простые множители  Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа  Наименьшее общее кратное</p>	<p>Обсуждение и выведение определений делителя и кратного натурального числа, устные вычисления, выбор чисел, которые являются делителями (кратными) данных чисел, запись делителей данных чисел, нахождение остатка деления.</p> <p>Выполнение действий; запись чисел, кратных данному числу, решение задач на нахождение делителя.</p> <p>Выполнение действий, изображение на координатном луче числа кратного данному. Осуществление проверки правила: каждое из чисел равно сумме всех его делителей. Не считая его самого.</p> <p>Обсуждение и выведение признаков делимости на 10, на 5 и на 2. Нахождение чисел, которые делятся на 10, на 5 и на 2.</p> <p>Запись трехзначных чисел, в запись которых входят данные цифры и те, которые делятся на 2, на 5; Решение уравнений. Выполнение устных упражнений; решение задач с использованием признаков делимости на 10, на 5 и на 2. Решение задач при помощи уравнений; нахождение числа, удовлетворяющего неравенству.</p> <p>Выбор из данных чисел, которые делятся на 100, на 1000; формулировка признаков делимости на 100, на 1000. Нахождение среди чисел числа, которое кратно 2, кратно 5, нечетных; запись четырехзначных чисел кратных 5, кратных 10. Обсуждение и выведение признаков делимости на 9, на 3. Нахождение чисел, которые делятся на 3, на 9. Запись четырехзначных чисел, которые делятся на 9; решение уравнений.</p> <p>Устные вычисления; подбор цифр, которые можно поставить вместо звездочек, чтобы получившиеся числа делились на 3.</p> <p>Нахождение пропущенного числа, решение задач с использованием признаков делимости на 9, на 3.</p> <p>Обсуждение и выведение определений простого и составного числа. Определение простых и составных чисел. Построение доказательства о данных числах, которые являются составными</p> <p>Устные вычисления; решение задач с использованием понятия простого и составного числа. Разложение данных чисел на два множителя всеми возможными способами; нахождение значения выражения.</p> <p>Обсуждение и выведение алгоритма разложения числа на простые множители. Разложение числа на простые множители; запись двузначных чисел, которые раскладываются на два различных простых множителя, один из которых равен данному числу. Нахождение наименьшего общего кратного; нахождение среднего арифметического чисел, значения выражения; решение задач.</p> <p>Устные вычисления; решение задач; разложение числа на простые множители.</p> <p>Обсуждение и выведение правил: какое число называют наибольшим общим делителем для двух натуральных чисел; какие числа называют взаимно простыми; как найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел. Нахождение всех делителей данных чисел. Нахождение наибольшего общего делителя чисел; сравнение чисел.</p> <p>Устные вычисления, нахождение взаимно простых чисел. Запись правильных дробей с данным знаменателем, у которых числитель и знаменатель - взаимно простые числа; определение с помощью рисунка, являются ли числа простыми</p>

	<p>Решение задач с использованием понятий наибольший общий делитель, взаимно простые числа. Нахождение НОД, построение доказательства, что числа являются взаимно простыми.</p> <p>Обсуждение и выведение правил: какое число называется наименьшим общим кратным, как найти наименьшее общее кратное; разложение на простые множители наименьшего общего кратного двух чисел; запись в виде дроби частного Устные вычисления; решение задач с использованием понятий наименьшее общее кратное, взаимно простые числа.</p> <p>Нахождение наименьшего общего кратного; запись дроби в виде частного</p> <p>Нахождение наибольшего общего делителя для числителя и знаменателя дроби; решение уравнений. Нахождение наименьшего общего кратного.</p> <p><b>Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел».</b> <b>Входная контрольная работа</b></p>
<p><b>2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями - 22ч .</b></p>	
<p>Основное свойство дроби Сокращение дробей Приведение дробей к общему знаменателю Сравнение дробей с разными знаменателями Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями Сложение и вычитание смешанных чисел</p>	<p>Обсуждение и выведение основного свойства дроби, устные вычисления; построение объяснения, почему равны дроби; изображение координатного луча и точек с заданными координатами</p> <p>Умножение (деление) числителя и знаменателя дроби на одно и то же число; нахождение значения выражения, построение объяснения, почему равны дроби; запись частного в виде обыкновенной дроби.</p> <p>Обсуждение и выведение правила: что называют сокращением дроби и какую дробь называют несократимой, сокращение дробей, запись десятичной дроби в виде обыкновенной несократимой дроби. Нахождение равных среди чисел.</p> <p>Устные вычисления, выполнение действий с использованием распределительного закона, нахождение натуральных значений букв, при которых равны дроби; нахождение части килограмма, которую составляют граммы. Выполнение действий и сокращение результата. Сокращение дробей</p> <p>Обсуждение и выведение правил: какое число называют дополнительным множителем, как привести дроби к наименьшему общему знаменателю. Приведение дроби к новому; сокращение дробей.</p> <p>Устные вычисления; нахождение пропущенного числа; приведение дроби к данному знаменателю, если возможно. Запись обыкновенной дроби в виде десятичной, если это возможно.</p> <p>Нахождение значений <math>x</math>, при которых верно равенство; сокращение дробей и приведение их к наименьшему общему знаменателю</p> <p>Обсуждение и выведение правила: как сравнить две дроби с разными знаменателями. Сравнение.</p> <p>Устные вычисления; запись чисел так, чтобы их дробная часть была правильной дробью. Расположение в порядке возрастания (убывания) дроби, сравнение промежутков времени двумя способами: при помощи выражения их в минутах и приведения дроби к наименьшему общему знаменателю</p> <p>Обсуждение и выведение правила: как сложить (вычесть) дроби с разными знаменателями, выполнение действий, изображение точки на координатном луче, выполнение действия с помощью замены десятичной дроби на обыкновенную.</p> <p>Решение уравнений; нахождение значения выражения с использованием свойства вычитания числа из суммы; нахождение значения буквенного выражения.</p> <p>Нахождение пропущенного числа; решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.</p> <p>Нахождение значения выражения с использованием свойства вычитания суммы из числа.</p> <p>Сравнение дробей, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение задач на сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.</p>

	<p>Обсуждение и выводение правила: как сложить (вычесть) смешанные числа. Выполнение сложения и вычитания смешанных чисел. Нахождение значения выражения.</p> <p>Устные вычисления; нахождение натуральных значений переменной, при которых верно неравенство; выполнение действий с десятичными дробями и смешанными числами; решение уравнений</p> <p>Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел; нахождение значения выражения.</p> <p>Нахождение пропущенных чисел на рисунке, построение доказательства переместительного и сочетательного свойств сложения для дробей с одинаковыми знаменателями, решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел</p> <p>Сложение и вычитание смешанных чисел; решение задач на части, решение уравнений со смешанными числами</p> <p>Сложение и вычитание смешанных чисел; решение задач на движение, решение задач на нахождение части целого или целого по его части</p> <p><b>Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</b></p> <p><b>Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».</b></p> <p><b>Административная контрольная работа за 1 триместр</b></p>
<p><b>3. Умножение и деление обыкновенных дробей- 31ч.</b></p>	
<p>Умножение дробей</p> <p>Нахождение дроби от числа</p> <p>Применение распределительного свойства умножения</p> <p>Взаимно обратные числа</p> <p>Деление</p> <p>Нахождение числа по его дроби</p> <p>Дробные выражения</p>	<p>Обсуждение и выводение правила: как умножить дробь на натуральное число; умножение дроби на натуральное число; решение задачи на нахождение периметра квадрата; выполнение умножения величины, выраженной дробным числом, на натуральное число Умножение дробей; решение задачи на нахождение площади квадрата; решение задачи на нахождение объема куба; умножение десятичной дроби на обыкновенную дробь.</p> <p>Умножение смешанных чисел; нахождение по формуле пути расстояния; решение задачи на нахождение объема прямоугольного; нахождение значения выражения.</p> <p>Умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Нахождение значения буквенного выражения</p> <p>Обсуждение и выводение правила нахождения дроби от числа, нахождение дроби от числа; решение задач.</p> <p>Устные вычисления; решение задач на нахождение процентов от числа</p> <p>Нахождение значения выражения; решение задач на нахождение дроби от числа, решение уравнений и задачи на движение. Нахождение пропущенного числа; нахождение последовательных натуральных чисел, между которыми расположена данная дробь. Решение задачи на нахождение процентов от числа</p> <p>Нахождение значения выражения; решение задач на нахождение дроби от числа, решение уравнений и задачи нахождение процентов от числа.</p> <p>Обсуждение и выводение правила: как можно умножить смешанное число на натуральное число. Нахождение значения выражения при помощи распределительного закона умножения</p> <p>Устные вычисления, нахождение значения выражения с использованием распределительного закона умножения, упрощение выражений, решение уравнений.</p> <p>Сравнение выражений; нахождение значений буквенного выражения; составление буквенного выражения для решения задачи и нахождения значения по лучившегося выражения при заданных значениях. Упрощение выражения и нахождение его значения</p> <p>Выполнение действий; решение задачи на движение, нахождение значения выражения.</p> <p>Обсуждение и выводение правила: какие числа называются взаимно обратными; как записать число, обратное дроби <math>\frac{1}{a}</math>, обратное натуральному числу, обратное смешанному числу, определение, будут ли взаимно обратными числа, нахождение числа, обратного данному</p> <p>Устные вычисления, нахождение наибольшего и наименьшего значения выражения, решение уравнений.</p>

	<p>Обсуждение и выведение правила деления дроби на дробь, нахождение частного от деления; запись в виде дроби частного; нахождение по формуле площади прямоугольника, значение <math>S</math> и <math>a</math>; решение задачи на нахождение объема</p> <p>Обсуждение и выведение правила деления смешанных чисел, устные вычисления; сравнение без выполнения умножения, решение задач при помощи уравнений.</p> <p>Решение задач на нахождение периметра и площади прямоугольника, запись делимого в виде обыкновенной дроби и выполнение деления, выполнение действий.</p> <p>Нахождение числа, обратного данному, и сравнение этих чисел; решение задачи при помощи уравнения</p> <p>Нахождение числа по заданному значению его дроби; прогнозирование результата вычислений. Нахождение числа по данному значению его процентов.</p> <p>Решение задач на нахождение числа по данному значению его процентов, нахождение значения выражения</p> <p>Нахождение числа, которое меньше своего обратного в 4; решение задач практической направленности.</p> <p>Решение задачи на нахождение числа по заданному значению его дроби, сокращение дробей; решение задачи на движение. Решение задач на нахождение числа по данному значению его процентов, нахождение значения выражения</p> <p>Обсуждение и выведение правил: какое выражение называют дробным; как называют выражение, находящееся над чертой? под чертой? Называние числителя и знаменателя дроби; запись дробного выражения с данными числителем и знаменателем.</p> <p>Нахождение значения выражения</p> <p>Устные вычисления; составление задачи по уравнению, нахождение значения дробного</p> <p>Нахождение значения буквенного выражения, построение программы нахождения значения выражения и выполнение по ней вычисления</p> <p><b>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей»</b></p> <p><b>Контрольная работа № 5 по теме «Деление»</b></p> <p><b>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения».</b></p>
<p><b>4. Отношения и пропорции- 18 ч.</b></p>	
<p>Отношения</p> <p>Пропорции</p> <p>Прямая и обратная пропорциональные зависимости</p> <p>Масштаб</p> <p>Длина окружности и площадь круга</p> <p>Шар</p>	<p>Обсуждение и выведение правила: что называют отношением двух чисел, что показывает отношение двух чисел, как узнать, какую часть число <math>a</math> составляет от числа <math>b</math>. Решение задач на нахождение отношения одной величины к другой, запись числа в процентах</p> <p>Нахождение значения дробного выражения, решение задач на нахождение количества процентов, которое одно число составляет от другого</p> <p>Составление выражения для решения задачи и нахождение значения получившегося выражения; нахождение значения дробного выражения, решение задач на отношение двух чисел</p> <p>Обсуждение и выведение правила: что такое пропорция, как называются числа <math>x</math> и <math>y</math>, <math>t</math> и <math>p</math> в пропорции, основное свойство пропорции. Запись пропорции; чтение пропорции, выделение крайних и средних членов пропорции, проверка верности пропорции</p> <p>Обсуждение и выведение правила: останется ли пропорция верной, если поменять местами какой-нибудь средний ее член с одним из крайних, устные вычисления; нахождение отношения величин, составление новой пропорции путем перестановки средних или крайних членов пропорции</p> <p>Решение уравнений, выяснение, верна ли пропорция</p> <p>Обсуждение и выведение правила: какие величины называются прямо пропорциональными и обратно пропорциональными. Определение, является ли прямо пропорциональной или обратно пропорциональной зависимость между величинами, нахождение отношения величин</p>

	<p>Устные вычисления; нахождение значения <math>x</math>, при котором верна пропорция. Решение задач с прямо пропорциональной зависимостью</p> <p>Составление пропорции из данных чисел; нахождение значения дробного выражения. Решение задач с обратно пропорциональной зависимостью</p> <p>Обсуждение и выведение правила, что называют масштабом, определение расстояния по карте с данным масштабом, решение задачи при помощи уравнения, изображение отрезком длины дороги с применением данного масштаба</p> <p>Устные вычисления; вычисление размеров комнат в доме по плану с данным масштабом. Нахождение с помощью карты расстояния между городами</p> <p>Обсуждение и выведение правила нахождения длины окружности и площади круга, нахождение длины окружности, если известен ее радиус, решение задач при помощи составления пропорции</p> <p>Устные вычисления; нахождение площади круга, нахождение неизвестного члена пропорции</p> <p>Обсуждение и выведение правила: что называется радиусом шара, диаметром шара, сферой, вычисление радиуса Земли и длины экватора по данному диаметру, нахождение значения буквенного выражения</p> <p>Заполнение таблицы с результатами вычисления радиуса, диаметра, длины окружности и площади круга, решение задачи при помощи уравнения</p> <p><b>Контрольная работа № 7 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости».</b></p> <p><b>Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга».</b></p>
<p><b>5. Положительные и отрицательные числа- 13 ч.</b></p>	
<p>Координаты на прямой</p> <p>Противоположные числа</p> <p>Модуль числа</p> <p>Сравнение чисел</p> <p>Изменение величин</p>	<p>Обсуждение и выведение правила: что такое координатная прямая, что называют координатой точки на прямой, какую координату имеет начало координат. Определение по рисунку нахождения точки на прямой, запись координат точек по рисунку</p> <p>Устные вычисления; определение количества натуральных чисел, расположенных на координатном луче между данными дробями, изображение точек на координатном луче</p> <p>Выписывание отрицательных (положительных) чисел из; запись чисел, которые расположены левее (правее) данного числа.</p> <p>Изображение точек на координатной прямой</p> <p>Обсуждение и выведение правила: какие числа называются противоположными; какие числа называются целыми, нахождение чисел, противоположных данным, запись вместо знака «снежинка» (*) такого числа, чтобы равенство было верным, нахождение значения выражения</p> <p>Устные вычисления, заполнение пустых мест в таблице и изображение на координатной прямой точек, имеющих своими координатами числа полученной таблицы, решение уравнений, нахождение целых чисел, расположенных на координатной прямой между данными числами</p> <p>Обсуждение и выведение правила: что называют модулем числа, как найти модуль числа, нахождение модуля каждого из чисел и запись соответствующих равенств, нахождение расстояния от начала отсчета до данной точки</p> <p>Нахождение значения выражения с модулем, нахождение числа, модуль которого больше</p> <p>Обсуждение и выведение правила: какое число больше: положительное или отрицательное, какое из двух отрицательных чисел считают большим. Изображение на координатной прямой числа и сравнение чисел, сравнение чисел и запись результата в виде неравенства</p> <p>Нахождение соседних целых чисел, между которыми заключено данное число, запись вместо знака «снежинка» (*) такой цифры, чтобы получилось верное неравенство</p>

	<p>Запись чисел в порядке возрастания (убывания), нахождение неизвестного члена пропорции, нахождение значения дробного выражения</p> <p>Обсуждение и выведение правила: что означает положительное (отрицательное) перемещение точки по координатной прямой, объяснение смысла предложения, сравнение чисел.</p> <p>Выписывание из данных чисел положительных, отрицательных, неположительных, неотрицательных, определение координаты точки после ее перемещения по координатной прямой</p> <p><b>Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»</b></p>
<p><b>6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 11 ч.</b></p>	
<p>Сложение чисел с помощью координатной прямой</p> <p>Сложение отрицательных чисел</p> <p>Сложение чисел с разными знаками</p> <p>Вычитание</p>	<p>Обсуждение и выведение правила: что значит прибавить к числу <math>a</math> число <math>b</math>; чему равна сумма противоположных чисел.</p> <p>Нахождение с помощью координатной прямой суммы, нахождение значения выражения</p> <p>Устные вычисления, сравнение чисел, нахождение с помощью координатной прямой суммы чисел</p> <p>Обсуждение и выведение правила: как сложить два отрицательных числа, сложение отрицательных чисел, нахождение значения выражения</p> <p>Устные вычисления, постановка вместо знака «снежинка» (*) знаков «больше» (&gt;) или «меньше» (&lt;) так, чтобы получилось верное неравенство, сложение отрицательных чисел</p> <p>Обсуждение и выведение правила сложения чисел с разными знаками, сложение чисел с разными знаками, нахождение количества целых чисел, расположенных между данными числами, запись числового выражения и нахождение его значения</p> <p>Угадывание корня уравнения и выполнение, нахождение значения суммы</p> <p>Сложение чисел с разными знаками, нахождение значения буквенного выражения</p> <p>Обсуждение и выведение правила: что означает вычитание отрицательных чисел; как найти длину отрезка на координатной прямой, проверка равенства <math>a - (-b) = a + b</math> при заданных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, выполнение вычитания</p> <p>Решение уравнений и выполнение проверки, запись разности в виде суммы, составление суммы из данных слагаемых, нахождение значения выражения</p> <p>Нахождение расстояния между точками <math>A(a)</math> и <math>B(b)</math>, нахождение суммы двух чисел, решение уравнений</p> <p><b>Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».</b></p> <p><b>Административная контрольная работа за 2 триместр</b></p>
<p><b>7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 13 ч.</b></p>	
<p>Умножение</p> <p>Деление</p> <p>Рациональные числа</p> <p>Свойства действий с рациональными числами</p>	<p>Обсуждение и выведение правила умножения двух чисел с разными знаками, правила умножения двух отрицательных чисел, выполнение умножения, нахождение значения произведения</p> <p>Устные вычисления, постановка вместо знака «снежинка» (*) знаков «больше» (&gt;) или «меньше» (&lt;) так, чтобы получилось верное равенство, запись в виде произведения суммы.</p> <p>Нахождение значения буквенного выражения, нахождение значения выражения</p> <p>Обсуждение и выведение правила деления отрицательного числа на отрицательное число, правила деления чисел, имеющих разные знаки, нахождение частного</p> <p>Обсуждение и правила деления чисел, имеющих разные знаки, нахождение частного</p> <p>Решение уравнений и выполнение проверки, нахождение неизвестного члена пропорции</p> <p>Обсуждение и выведение правила: какие числа называются рациональными, какая запись числа называется периодической дробью, запись чисел в виде <math>o/i</math> (где <math>a</math> - целое число, <math>p</math> натуральное число), запись в виде десятичной или периодической дроби данных чисел</p> <p>Устные вычисления, запись обыкновенных дробей в виде десятичных, если это возможно, построение доказательства</p>

	<p>о том, что данные равенства верны</p> <p>Обсуждение и выведение свойств сложения и умножения рациональных чисел, запись свойств сложения рациональных чисел в виде буквенного выражения и его проверка, нахождение значения выражения с выбором удобного порядка действий</p> <p>Запись свойств умножения рациональных чисел в виде буквенного выражения и его проверка, нахождение значения выражения с выбором удобного порядка действий</p> <p>Сравнение чисел, упрощение выражений, выполнение действий</p> <p><b>Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление отрицательных чисел»</b></p>
	<p><b>8. Решение уравнений – 13 ч.</b></p>
<p>Раскрытие скобок</p> <p>Коэффициент</p> <p>Подобные слагаемые</p> <p>Решение уравнений</p>	<p>Осуждение и выведение правил, как раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или знак «минус», упрощение выражений и нахождение их значений</p> <p>Устные вычисления, нахождение наибольшего значения буквенного выражения при заданных значениях переменной, запись суммы и разности двух выражений и упрощение ее</p> <p>Решение уравнений с предварительным упрощением левой части уравнения, нахождение координат середины отрезка, если известны координаты его концов. Упрощение выражений</p> <p>Обсуждение и выведение правила: что называют числовым коэффициентом выражения, упрощение выражений, запись суммы и разности двух выражений и упрощение, нахождение коэффициента произведения</p> <p>Определение знака коэффициента, упрощение буквенного выражения и нахождение его значения, упрощение выражения и выделение его коэффициента</p> <p>Обсуждение и выведение правила: какие слагаемые называются подобными, на основании какого свойства умножения выполняют приведение подобных слагаемых, выполнение действия с применением распределительного закона умножения, сложение подобных слагаемых.</p> <p>Устные вычисления, запись коэффициента в каждом из выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых</p> <p>Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых, решение уравнений, приведение подобных слагаемых</p> <p>Обсуждение и выведение правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, определения, какие уравнения называют линейными, перенесение из левой части уравнения в правую того слагаемого, которое не содержит неизвестного, решение уравнений.</p> <p>Устные вычисления, приведение подобных слагаемых, решение уравнений с помощью умножения обеих частей уравнения на одно и то же число для освобождения от дробных чисел</p> <p>Решение уравнений и выполнение проверки, решение задач при помощи уравнений, решение уравнений с использованием основного свойства пропорции</p> <p>Построение доказательства о том, что при любом значении буквы значение выражения равно данному числу, нахождение значения выражения, решение задач при помощи уравнений</p> <p>Решение задач при помощи уравнений, решение уравнений</p> <p><b>Контрольная работа № 12 по теме «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»</b></p> <p><b>Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»</b></p>
	<p><b>9. Координаты на плоскости – 13 ч.</b></p>
<p>Перпендикулярные прямые</p> <p>Параллельные прямые</p>	<p>Обсуждение и выведение правила: какие прямые называют перпендикулярными, с помощью каких чертежных инструментов строят перпендикулярные прямые, построение с помощью транспортира двух перпендикулярных</p>

<p>Координатная плоскость          Столбчатые диаграммы          Графики</p>	<p>прямых, построение перпендикулярных прямых с помощью чертежного треугольника.          Построение перпендикуляра к данной прямой, нахождение корня уравнения, нахождение значения дробного выражения Выведение правила: какие прямые называют параллельными, сколько прямых, параллельных данной, можно провести через данную точку, построение параллельных друг другу прямых, построение прямых, параллельных данной, через точки, не лежащие на данной прямой          Нахождение с помощью линейки и треугольника всех пар параллельных прямых, изображенных на рисунке, решение уравнений, построение параллельных и перпендикулярных прямых, выполнение арифметических действий          Обсуждение и выведение правил: под каким углом пересекаются координатные прямые <math>x</math> и <math>y</math>, образующие систему координат на плоскости; как называют пару чисел, определяющих положение точки на плоскости, построение координатной плоскости и изображение точек с заданными координатами, нахождение координат точек по данным рисунка          Устные вычисления, изображение точек на координатной плоскости, построение на координатной плоскости четырехугольника с заданными координатами его вершин, решение уравнений          Построение ломаных линий по координатам точек и нахождение координат точек пересечения, нахождение значения выражения, построение треугольника по координатам его вершин и нахождение координат точек пересечения сторон треугольника с осями координат          Обсуждение и выведение правила, как построить столбчатые диаграммы, построение столбчатой и круговой диаграмм, нахождение значения выражения          Построение столбчатой диаграммы.          Обсуждение и выведение правила: какую линию называют графиком, решение уравнений с модулем, построение графика зависимости высоты сосны от ее возраста и ответы на вопросы с опорой на график          Устные вычисления, нахождение дроби от числа, ответы на вопросы по графику, изображенному на рисунке, нахождение значения дробного выражения.          Решение задачи на нахождение дроби от числа; ответы на вопросы по графику, изображенному на рисунке, нахождение значения выражения.  <b>Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»</b>  <b>Промежуточная аттестация.</b></p>
<b>Итоговое повторение курса математики 6 класса – 16 ч.</b>	
<b>Алгебра 7 – 9 классы</b>	
<b>7 класс 102 часов</b>	
<b>1. Выражения, тождества, уравнения - 22 ч.</b>	
<p>Выражения          Преобразование выражений          Уравнения с одной переменной          Статистические характеристики</p>	<p>Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных.          Использовать знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, считать и составлять двойные неравенства.          Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.          Решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.          Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.          Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях  <b>Контрольная работа №1 по теме «Выражения и их преобразования».</b></p>



	<p><b>Входная контрольная работа</b>  <b>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной».</b>  <b>Административная контрольная работа за 1 триместр</b></p>
<p><b>2. Функции – 11ч.</b></p>	
<p>Функции и их графики          Линейная функция</p>	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.          По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.          Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций.          Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>.          Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, <math>y = kx + b</math></p> <p><b>Контрольная работа № 3 по теме «Функции».</b></p>
<p><b>3. Степень с натуральным показателем – 11 ч.</b></p>	
<p>Степень и её свойства          Одночлены</p>	<p>Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> — произвольное число, <math>n</math> — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.          Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.          Применять свойства степени для преобразования выражений.          Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.          Строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math>. Решать графически уравнения <math>x^2 = kx + b</math>, <math>x^3 = kx + b</math>, где <math>k</math> и <math>b</math> — некоторые числа</p> <p><b>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем».</b></p>
<p><b>4. Многочлены – 17 ч.</b></p>	
<p>Сумма и разность многочленов          Произведение одночлена и многочлена          Произведение многочленов</p>	<p>Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.          Выполнять сложение и вычитание многочленов.          Выполнять умножение одночлена на многочлен.          Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.          Выполнять умножение многочлена на многочлен.          Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.          Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений</p> <p><b>Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена».</b>  <b>Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов».</b>  <b>Административная контрольная работа за 2 триместр</b></p>
<p><b>5. Формулы сокращённого умножения – 19 ч.</b></p>	
<p>Квадрат суммы и квадрат разности          Разность квадратов. Сумма и разность кубов          Преобразование целых выражений</p>	<p>Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.          Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.          Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в</p>

	<p>задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора</p> <p><b>Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения».</b></p> <p><b>Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений».</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>
<b>6. Системы линейных уравнений – 16 ч.</b>	
<p>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы</p> <p>Решение систем линейных уравнений</p>	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p>Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.</p> <p>Строить график уравнения <math>ax + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>.</p> <p>Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.</p> <p>Интерпретировать результат, полученный при решении системы</p> <p><b>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений».</b></p>
<b>Повторение – 6 ч.</b>	
<b>8 класс 102 часов</b>	
<b>1. Рациональные дроби – 23 ч.</b>	
<p>Рациональные дроби и их свойства</p> <p>Сумма и разность дробей</p> <p>Произведение и частное дробей</p>	<p>Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание рациональных дробей. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.</p> <p>Выполнять умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции <math>y = \frac{k}{x}</math>, где <math>k \neq 0</math>, и уметь строить её график.</p> <p><b>Контрольная работа № 1 «Сокращение, сложение и вычитание дробей»</b></p> <p><b>Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»</b></p> <p><b>Входная контрольная работа.</b></p> <p><b>Контрольная работа за 1 триместр</b></p>
<b>2. Квадратные корни – 19 ч.</b>	
<p>Действительные числа</p> <p>Арифметический квадратный корень</p> <p>Свойства арифметического квадратного корня</p> <p>Применение свойств арифметического квадратного корня</p>	<p>Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество <math>\sqrt{a^2} =  a </math>, применять их в преобразовании выражений.</p> <p>Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида <math>\frac{a}{\sqrt{b}}</math>, <math>\frac{a}{\sqrt{b} \cdot \sqrt{c}}</math>. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня.</p> <p>Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции <math>y = x^2</math> и иллюстрировать на графике её свойство.</p> <p><b>Контрольная работа № 3 «Арифметический квадратный корень. Свойства квадратного корня»</b></p> <p><b>Контрольная работа № 4 «Применение свойств квадратного корня»</b></p>
<b>3. Квадратные уравнения – 21 ч.</b>	

<p>Квадратное уравнение и его корни Дробные рациональные уравнения</p>	<p>Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения. <b>Контрольная работа № 5 «Квадратное уравнение и его корни»</b> <b>Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»</b> <b>Контрольная работа за 2 триместр</b></p>
<p><b>4. Неравенства – 20 ч.</b></p>	
<p>Числовые неравенства и их свойства Неравенства с одной переменной и их системы</p>	<p>Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. <b>Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»</b> <b>Контрольная работа № 8 «Линейные неравенства с одной переменной»</b></p>
<p><b>5. Степень с целым показателем. Элементы статистики – 11 ч.</b></p>	
<p>Степень с целым показателем и ее свойства Элементы статистики</p>	<p>Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм. <b>Итоговая контрольная работа</b></p>
<p><b>Повторение – 8 ч.</b></p>	
<p><b>9 класс 102 часа</b></p>	
<p><b>1. Квадратичная функция – 22 ч.</b></p>	
<p>Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция. Степенная функция</p>	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций <math>y = ax^2</math>, <math>y = ax^2 + n</math>, <math>y = a(x - m)^2</math>. Строить график функции <math>y = ax^2 + bx + c</math>, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции <math>y = x^n</math> чётным и нечётным <math>n</math>. Понимать смысл записей вида <math>\sqrt[n]{a}</math> и <math>\sqrt[n]{a}^2</math> т. д., где <math>a</math> — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней <math>n</math>-й степени с помощью калькулятора <b>Контрольная работа № 1 «Свойства функции. Квадратный трёхчлен»</b> <b>Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция и её график»</b></p>

<b>Входная Контрольная работа</b> <b>Контрольная работа за 1 триместр</b>	
<b>2 Уравнения и неравенства с одной переменной – 14 ч.</b>	
Уравнения с одной переменной Неравенства с одной переменной	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств <b>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>
<b>3. Уравнения и неравенства с двумя переменными – 17 ч.</b>	
Уравнения с двумя переменными и их системы Неравенства с двумя переменными и их системы	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат <b>Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b> <b>Контрольная работа за 2 триместр</b>
<b>4. Арифметическая и геометрическая прогрессии – 15 ч.</b>	
Арифметическая прогрессия Геометрическая прогрессия	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессий. Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы $n$ -го члена геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессий. <b>Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»</b> <b>Контрольная работа № 5 «Геометрическая прогрессия»</b>
<b>5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 13 ч.</b>	
Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий
<b>Повторение – 21 ч.</b>	
<b>Итоговая контрольная работа</b>	
<b>Геометрия 7 – 9 классы</b>	

<b>7 класс – 68 часов</b>	
<b>1. Начальные геометрические сведения – 10 ч.</b>	
<p>Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые.</p>	<p>Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов.</p> <p>Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными.</p> <p>Формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей.</p> <p>Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах.</p> <p>Решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.</p> <p><b>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</b></p>
<b>2. Треугольники –17 ч.</b>	
<p>Треугольник. Вершины, стороны, углы и периметр треугольника. Равные треугольники. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный и равносносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника. Задачи на построение.</p>	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносносторонним, какие треугольники называются равными. Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников.</p> <p>Объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой.</p> <p>Объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника.</p> <p>Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника.</p> <p>Формулировать определение окружности.</p> <p>Объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности.</p> <p>Решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие. Сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.</p> <p><b>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</b> <b>Административная контрольная работа за 1 триместр</b></p>
<b>3. Параллельные прямые – 13 ч.</b>	
<p>Определение параллельности прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей</p>	<p>Формулировать определение параллельных прямых.</p> <p>Объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.</p> <p>Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее.</p> <p>Формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствие из неё.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной</p>

	<p>теореме. Объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного Формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. <b>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</b></p>
<b>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 18 ч.</b>	
<p>Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам</p>	<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам. Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом <math>30^\circ</math>, признаки равенства прямоугольных треугольников). Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. <b>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b> <b>Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам»</b> <b>Административная контрольная работа за 2 триместр</b></p>
<b>4. Повторение. Решение задач – 10 ч. Промежуточная аттестация</b>	
<b>8 класс – 68 часов</b>	
<b>1. Четырёхугольники – 14 ч.</b>	
<p>Многоугольники. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрия.</p>	<p>Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах. Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области. Формулировать определение выпуклого многоугольника. Изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов. Объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; Изображать и распознавать эти четырёхугольники; Формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной</p>

<b>Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники»</b> <b>Входная контрольная работа</b> <b>Контрольная работа за 1 триместр</b>	
<b>2. Площадь – 14 ч.</b>	
Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними. Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Выводить формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
<b>Контрольная работа № 2 «Площади»</b>	
<b>3. Подобные треугольники – 19 ч.</b>	
Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода. Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности. Объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ . Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы
<b>Контрольная работа № 3 «Подобные треугольники»</b> <b>Контрольная работа № 4 «Применение подобия треугольников»</b> <b>Контрольная работа за 2 триместр</b>	
<b>4. Окружность – 17 ч.</b>	
Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать определение касательной к окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд. Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника.

	<p>Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ</p> <p><b>Контрольная работа № 5 «Окружность»</b>  <b>Итоговая контрольная работа</b></p>
<b>5. Повторение. Решение задач – 4 ч.</b>	
<b>9 класс – 68 часов</b>	
<b>1. Векторы – 8 ч.</b>	
<p>Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</p> <p>Применение векторов к решению задач.</p> <p>Средняя линия трапеции.</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам.</p> <p>Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p>
<b>2. Метод координат – 10 ч.</b>	
<p>Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Решение задач.</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой</p> <p><b>Контрольная работа № 1 «Метод координат»</b></p>
<b>3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 11 ч.</b>	
<p>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника</p> <p>Скалярное произведение векторов</p> <p>Решение задач</p>	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°.</p> <p>Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников.</p> <p>Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности.</p> <p>Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов. формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения. Использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p> <p><b>Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b></p>
<b>4. Длина окружности и площадь круга 12ч</b>	
<p>Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности и площадь круга.</p>	<p>Формулировать определение правильного многоугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.</p> <p>Решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга, выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p>



<p>многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного</p>	<p><b>Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»</b></p>
<p><b>5. Движения – 8 ч.</b></p>	
<p>Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.</p>	<p>Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какова связь между движениями и наложениями. Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ</p>
<p><b>6. Начальные сведения из стереометрии – 8 ч.</b></p>	
<p>Многогранник. Призма, параллелепипед, пирамида. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объем тела. Тела и поверхности вращения.</p>	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным. Формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, что такое объём многогранника. Объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра. Объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности. Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>
<p><b>6. Повторение. Решение задач. Об аксиомах планиметрии – 11 ч.</b> <b>Итоговая контрольная работа</b></p>	

#### 4.Календарно-тематическое планирование

### МАТЕМАТИКА

5 класс

(170 часов в год — 5 часов в неделю)

№ п.	№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Натуральные числа и шкалы (15 часов)</b>							
1.	1.1	Обозначение натуральных чисел.	1	Цифры и числа. Множество натуральных чисел.	Описывают свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа,	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <b>К</b> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
2.	1.2	Обозначение натуральных чисел. Классы и разряды.	1	Цифры и числа. Множество натуральных чисел. Классы и разряды.	Описывают свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа, сравнивают и упорядочивают.	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <b>К</b> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»
3.	1.3	Обозначение натуральных чисел. Самостоятельная работа.	1	Знакомство с комбинаторными методами (размещение с повторениями)	Подсчитывают количество возможных комбинаций элементов	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»
4.	1.4	Отрезок.	1	Отрезок. Обозначение отрезков. Измерение длин.	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и	Формирование устойчивой мотивации к

				Треугольник. Многоугольник. Точки. Расположение точек по отношению к геометрическим фигурам. Сравнение длин отрезков, нахождение/построение отрезков, равных данным	геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков и величины углов.	самостоятельно, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	изучению и закреплению нового.
5.	1.5	Отрезок. Длина отрезка.	1	Составление геометрических фигур из заданных отрезков. Перестановки и размещения	Решают задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность
6.	1.6	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	1	Построение отрезков, треугольников и многоугольников в соответствии с заданными условиями. Измерение длин сторон.	Приводят примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображают геометрические фигуры на клетчатой бумаге.	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
7.	1.7	Плоскость. Прямая.	1	Плоскость. Прямая, как результат пересечения двух плоскостей.	Моделируют геометрические объекты, используя	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют дополнительные	Выражают положительное отношение к

				Единственность прямой, проведенной через две точки. Пересечение прямых. Луч. Начало луча	бумагу, пластилин, проволоку и др. Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов	источники информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности
8.	1.8	Плоскость. Прямая. Луч.	1	Взаимное расположение точек, прямых, плоскостей. Возможные комбинации расположения, пересечение и объединение множеств точек	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные)	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>К</b> – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Формирование устойчивой мотивации к анализу
9.	1.9	Шкалы.	1	Измерение различных величин. Измерительные инструменты. Шкалы. Деления, цена деления.	Строить координатный луч, изображают точки на нём; единицы измерения. Находить длину отрезка на координатном луче.	<b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого, слушать друга	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности
10.	1.10	Шкалы и координаты.	1	Измерение различных величин. Измерительные инструменты. Шкалы. Деления, цена деления.	Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков. Выражают одни единицы	<b>Р</b> – работа по составленному плану; доп. источники информации. <b>П</b> – «если... то...», выполнять учебные задачи, не имеющие	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению

					измерения длин через другие	однозначного решения <b>К</b> – умеют слушать других, договариваться	нового.
11.	1.11	Шкалы и координаты. Самостоятельная работа.	1	Координаты. Координатный луч. Измерение расстояний между точками с помощью координатного луча. Сравнение длин отрезков	Изображают координатный луч, находят координаты изображенных на нем точек и изображают точки с заданными координатами	<b>Р</b> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <b>П</b> – делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
12.	1.12	Меньше или больше.	1	Шкалы. Деления, цена деления. Сравнение длин отрезков	Сравнивают длины отрезков. Выражают одни единицы измерения длин через другие	<b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
13.	1.13	Меньше или больше. Сравнение.	1	Сравнение чисел с одинаковым количеством знаков. Сравнение чисел по расположению на координатной прямой.	Сравнивают натуральные числа. Записывают результаты сравнения. Отмечают на координатном луче числа, заданные буквенными неравенствами	<b>Р</b> – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
14.	1.14	Сравнение чисел.	1	Сравнение чисел по	Сравнивать	<b>Р</b> – понимают причины своего	Формирование

				разрядам; записывать результат сравнения с помощью «>,<»	натуральные числа и записывать результат сравнения в виде неравенства, читать и записывать двойные неравенства	неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
15.	1.15	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы».	1	Построение отрезков заданной длины. Изображение прямых, лучей, отрезков и точек. Сравнение натуральных чисел	Демонстрируют умение решать задачи, применяя знание свойств натурального ряда, умение изображать заданные геометрические фигуры	<b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
<b>2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 часов)</b>							
16.	2.1	Сложение натуральных чисел.	1	Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойство нуля.	Формулируют свойства арифметических действий; преобразовывают на их основе числовые выражения Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
17.	2.2	Сложение натуральных чисел и его свойства.	1	Таблица классов и разрядов	Формулируют свойства арифметических действий; преобразовывают на их	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося,

					основе числовые выражения	правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности
18.	2.3	Сложение натуральных чисел на координатном луче	1	Алгоритма сложения чисел на координатном луче	Формируют умения использовать координатный луч для выполнения сложения натуральных чисел.	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
19.	2.4	Свойства сложения.	1	Вычитать натуральные числа; прогнозировать результат вычисления, выбирая удобный порядок	Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	<b>Р</b> – определяют цель учения; работают по составленному плану. <b>П</b> – записывают выводы правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми
20.	2.5	Сложение натуральных чисел и его свойства. Самостоятельная работа.	1	Сложение. Свойства сложения.	Формулируют свойства арифметических действий; преобразовывают на их основе числовые выражения.	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют организовать учебное взаимодействие	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
21.	2.6	Вычитание.	1	Разность, вычитаемое и	Анализируют и	<b>Р</b> – определяют цель учебной	Понимают

				уменьшаемое.	осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
22.	2.7	Вычитание на координатном луче.	1	Алгоритма вычитания чисел на координатном луче	Формируют умения использовать координатный луч для выполнения вычитания натуральных чисел.	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
23.	2.8	Свойства вычитания.	1	Вычитать натуральные числа; прогнозировать результат вычисления, выбирая удобный порядок	Формулируют свойства арифметических действий; преобразовывают на их основе числовые выражения	<b>Р</b> – определяют цель учения; работают по составленному плану. <b>П</b> – записывают выводы правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми
24	2.9	Обобщение по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	Вычитание натуральных чисел. Способы вычисления площадей заданных фигур. Сложение и вычитание с помощью координатного луча	Осознанно применяют свойства сложения и вычитания при решении текстовых задач и нахождении значений выражений	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную



							оценку своей учебной деятельности
25.	2.10	Контрольная работа № 2: «Сложение и вычитание натуральных чисел».	1	Сложение и вычитание натуральных чисел	Демонстрируют умение решать задачи, применяя свойства сложения и вычитания; складывать и вычитать многозначные числа	<p><b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
26.	2.11	Числовые выражения.	1	Числовые и буквенные выражения. Значения букв, значение выражения.	Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности
27.	2.12	Буквенные выражения.	1	Числовые и буквенные выражения. Значения букв, значение выражения.	Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач.	<p><b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению

							предмета
28.	2.13	Числовые и буквенные выражения.	1	Составление числовых и буквенных выражений.	Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого, слушать друг друга</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность
29.	2.14	Буквенная запись свойств сложения.	1	Переместительное и сочетательное свойства сложения.	Упрощают буквенные выражения, используя свойства сложения .	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи
30.	2.15	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1	Свойство вычитания суммы из числа и числа из суммы. Свойства нуля	Упрощают буквенные выражения, используя свойства сложения и вычитания, составляют двойные неравенства	<p><b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют организовывать</p>	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности

						учебное взаимодействие в группе	учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи
31.	2.16	Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Решение задач.	1	Упрощение буквенных выражений. Составление двойных неравенств. Решение текстовых задач	Упрощают буквенные выражения, используя свойства сложения и вычитания, составляют двойные неравенства	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
32.	2.17	Уравнение.	1	Составление двойных неравенств. Решение текстовых задач	Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий	<b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности

33.	2.18	Уравнение. Координатный луч.	1	Составление уравнений по тексту, по рисунку, по схеме. Составление текстов, схем и рисунков для уравнений	Составляют уравнения по условиям задач. Составляют задачи, решением которых могут быть заданные уравнения. Решают простейшие уравнения	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
34.	2.19	Правило решения уравнений.	1	Уравнение. Корень уравнения. Запись уравнений. Решение уравнений	Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
35.	2.20	Уравнение . Решение задач.	1	Составление уравнений при решении текстовых задач. Решение уравнений	Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету

36.	2.21	Контрольная работа № 3: «Числовые и буквенные выражения».	1	Числовые и буквенные выражения. Уравнения	Демонстрируют умение упрощать буквенные выражения, применяя свойства сложения и вычитания; решение уравнений	<b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
<b>3. Умножение и деление натуральных чисел (27 часа)</b>							
37.	3.1	Умножение натуральных чисел.	1	Смысл умножения. Компоненты умножения. Буквенная запись свойств умножения	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач
38.	3.2	Умножение натуральных чисел и его свойства. Упрощение буквенных выражений.	1	Упрощение буквенных выражений с использованием свойств умножения	Находят и выбирают удобный способ решения задания	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать свою	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности,

						точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами	дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
39.	3.3	Умножение натуральных чисел . Решение уравнений.	1	Решение уравнений, содержащих действие умножение.	Находят и выбирают удобный способ решения задания	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми
40.	3.4	Умножение натуральных чисел и его свойства Решение задач.	1	Решение текстовых задач, решение уравнений	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
41.	3.5	Умножение натуральных чисел и его свойства Самостоятельная работа.	1	Решение текстовых задач, решение уравнений	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее,	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют

						подтверждая фактами	познавательный интерес к предмету
42	3.6	Деление.	1	Компоненты деления. Алгоритм проверки правильности решения	Научиться называть компоненты частного, повторить алгоритм деления в столбик,	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
43.	3.7	Деление. Правило деления на 10; 100; 1000....	1	Компоненты деления. Свойства деления. Алгоритм проверки правильности решения	Научиться применять правило деления на 10; 100; 1000....	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
44.	3.8	Деление. Свойства деления.	1	Решение заданий с использованием свойств деления.	Находят и выбирают удобный способ решения задания	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к

							способам решения новых учебных задач
45.	3.9	Деление. Упрощение буквенных выражений	1	Упрощение буквенных выражений содержащих действие деления	Совершенствовать навыки по применению алгоритма деления в столбик.	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения, пытаются её обосновать, приводя аргументы</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета</p>
46.	3.10	Деление. Простейшие уравнения.	1	Порядок выполнения действий. Вычисление значений числовых и буквенных выражений. Уравнения, содержащие все арифметические действия. Свойства умножения и деления. Алгоритм проверки правильности	Исследовать ситуации, требующие сравнения величин; решать простейшие уравнения; планировать решение задачи вычислений	<p><b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого, слушают</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач</p>
47.	3.11	Деление. Решение задач .	1	Решение текстовых задач.	Исследовать ситуации, требующие сравнения величин; решать простейшие уравнения; планировать решение задачи	<p><b>К</b> - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><b>Р</b>- осознавать уровень и качество усвоения результата.</p> <p><b>П</b> - уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач</p>



						зависимости от конкретных условий	
48.	3.12	Деление. Самостоятельная работа.	1	Порядок выполнения действий. Вычисление значений числовых и буквенных выражений. Уравнения, содержащие все арифметические действия. Свойства умножения и деления. Алгоритм проверки правильности	Исследовать ситуации, требующие сравнения величин; решать простейшие уравнения; планировать решение задачи вычислений	<b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого, слушают	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач
49.	3.13	Деление с остатком.	1	Компоненты действия деления с остатком: делимое, делитель, частное, остаток	Научиться называть компоненты деления с остатком, выполнять алгоритм деления с остатком в столбик.	<b>Р</b> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
50.	3.14	Деление с остатком. Решение задач.	1	Нахождение неизвестных компонентов деления с остатком. Решение текстовых задач	Научиться записывать формулу деления с остатком и находить неизвестные компоненты этой формулы.	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету

51.	3.15	Деление с остатком. Решение задач алгебраическим способом.	1	Нахождение неизвестных компонентов деления с остатком. Решение алгебраических задач	Исследовать ситуации, требующие сравнения величин; решать простейшие уравнения; планировать решение задачи	<b>К</b> - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р</b> - осознавать уровень и качество усвоения результата. <b>П</b> - уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач
52	3.16	Контрольная работа № 4: «Умножение и деление натуральных чисел».	1	Порядок выполнения действий. Вычисление значений числовых и буквенных выражений. Уравнения, содержащие все арифметические действия. Свойства умножения и деления.	Планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия	<b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
53.	3.17	Упрощение выражений.	1	Упрощение выражений с применением распределительного и сочетательного свойств сложения	Применять буквы для обозначения чисел; выбирать удобный порядок выполнять действий; составлять буквенные выражения	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;

							осознают и принимают социальную роль ученика
54.	3.18	Упрощение выражений. Задачи на составление.	1	Решение текстовых задач.	Совершенствовать навыки упрощения выражений и вычисления их значений	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
55.	3.19	Упрощение выражений. Подобные слагаемые.	1	Упрощение выражений с применением распределительного и сочетательного свойств умножения	Научиться применять распределительное свойство умножения для упрощения буквенных выражений.	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи</p>	Формирование навыков аналитической, творческой инициативности и активности.
56.	3.20	Упрощение выражений .Применение свойств сложения и умножения.	1	Упрощение выражений с применением распределительного и сочетательного свойств умножения	Научиться применять распределительное свойство умножения для упрощения буквенных выражений.	<p><b>К</b>- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><b>Р</b>- осознавать уровень и качество усвоения результата.</p>	Формирование навыков аналитической, творческой инициативности и активности.

						<b>П</b> - уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	
57.	3.21	Упрощение выражений. Самостоятельная работа.	1	Действия первой и второй ступени. Порядок выполнения действий. Программа вычисления выражения, команды, схемы	Научиться решать задачи на части с помощью уравнения.	<b>К</b> - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р</b> - осознавать уровень и качество усвоения результата. <b>П</b> - уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
58.	3.22	Порядок выполнения действий.	1	Составление схем вычислений. Упрощение выражений. Решение уравнений. Составление выражений по приведенным схемам вычисления	Действовать по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	<b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;
59.	3.23	Порядок выполнения действий. Решение текстовых задач	1	Составление выражений по приведенным схемам вычисления. Упрощение выражений, решение уравнений.	Автоматизировать навыки вычислений	<b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков работы по алгоритму.

						П- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	
60.	3.24	Порядок выполнения действий. . Самостоятельная работа.	1	Составление выражений по приведенным схемам вычисления. Упрощение выражений, решение уравнений.	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	<p><b>К</b>- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><b>Р</b>- осознавать уровень и качество усвоения результата.</p> <p><b>П</b> - уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий</p>	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, проявляют интерес к предмету
61.	3.25	Квадрат и куб числа.	1	Степень числа, основание и показатель степени. Квадрат и куб числа. Таблицы квадратов и кубов натуральных чисел. Вычисление выражений, содержащих квадраты и кубы чисел.	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения; используют математическую терминологию при выполнении арифметического действия	<p><b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если...то...».</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
62.	3.26	Квадрат и куб числа. Степень числа	1	Умножение и деление натуральных чисел. Степень числа,	Совершенствовать навыки упрощения выражений и	<b>К</b> - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать	Проявляют устойчивый и широкий интерес

				основание и показатель степени. Квадрат и куб числа.	вычисления их значений	ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р</b> - осознавать уровень и качество усвоения результата. <b>П</b> - уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в	к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
63.	3.27	Контрольная работа № 5: «Упрощение выражений»	1	Умножение и деление натуральных чисел. Степень числа, основание и показатель степени. Квадрат и куб числа. Упрощение выражений, решение уравнений.	Использовать разные приемы проверки правильности ответа	<b>Р</b> – принимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения о информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.
<b>4. Площади и объемы (12 часов)</b>							
64.	4.1	Формулы.	1	Понятие формулы. Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др.. Представление зависимостей в виде формул	Применяют буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений; прогнозируют результаты вычислений	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей

							учебной деятельности
65.	4.2	Формулы пути.	1	Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Выражение одной переменной через остальные	Составляют буквенные выражения по условиям, заданным рисунком или таблицей; находят и выбирают способ решения задачи	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности
66.	4.3	Площадь. Формула площади прямоугольника	1	Прямоугольники и квадраты. Формулы площадей прямоугольника и 67. квадрата. Равные фигуры	Описывают явления и события с использованием буквенных выражений; моделируют изученные зависимости	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать, приводя аргументы	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения
67.	4.4	Площадь. Формула площади прямоугольника. Решение задач.	1	Разбиение фигур на простейшие части, составление сложных плоских фигур и определение их площади	Соотносят реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к

							изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
68.	4.5	Единицы измерения площадей .	1	Квадратные метры, гектары и ары. Перевод внесистемных единиц измерения площади в системные. Старинные меры измерения площади	Переходят от одних единиц измерения к другим; описывают явления и события с использованием величин	<p><b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p><b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
69.	4.6	Единицы измерения площадей . Решение задач.	1	Решение текстовых задач с использованием формулы площади прямоугольника	Разрешают житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка)	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают и осознают



							социальную роль ученика
70.	4.7	Единицы измерения площадей. Самостоятельная работа.	1	Решение текстовых задач с использованием формулы площади прямоугольника	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
71.	4.8	Прямоугольный параллелепипед.	1	Прямоугольный параллелепипед. Грани, ребра, вершины. Три измерения прямоугольного параллелепипеда.	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учебной деятельности
72.	4.9	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1	Переходить от одних единиц измерения объема к другим.	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово	<b>Р</b> – понимают причины неуспеха, <b>П</b> – делают предположения об	Проявляют положительное отношение к

		Единицы объема.			контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	информации, нужной для решения задач <b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению	урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность
73.	4.10	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда. Куб.	1	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Единицы объема	Описывают свойства геометрических фигур; наблюдают за изменениями решения задачи при изменении её условия	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности
74.	4.11	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1	Решение задач с использованием формулы объема прямоугольного параллелепипеда. Вычисление одного из измерений, если известны два других	Группируют величины по заданному или самостоятельно установленному правилу; описывают события и явления с использованием величин	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в учебной

				измерения и объем		<b>К</b> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку и самооценку результатов учебной деятельности
75.	4.12	Контрольная работа № 6: «Площади и объёмы»	1	Площади и объёмы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают оценку своей учебной деятельности
<b>5. Обыкновенные дроби (23 часов)</b>							
76.	5.1	Окружность и круг.	1	Окружность. Круг. Радиус, диаметр, дуга.	Изображают окружность и круг, указывают радиус диаметр; соотносят реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют

							познавательный интерес к изучению предмета
77.	5.2	Окружность и круг. Построение.	1	Построение окружности с заданным радиусом.	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности
78	5.3	Доли.	1	Доли. Обыкновенная дробь. Числитель и знаменатель дроби.	Описывают явления и события с использованием чисел	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
79.	5.4	Доли. Обыкновенные дроби	1	Чтение и запись обыкновенных дробей. Основное свойство дроби	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к

							изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности
80.	5.5	Доли. Обыкновенные дроби . Дробь от числа	1	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач арифметическими способами	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; объясняют ход решения задачи	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности
81.	5.6	Доли. Обыкновенные дроби. Число по дроби.	1	Нахождение числа по его дроби. Решение текстовых задач арифметическими способами	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; объясняют ход решения задачи	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности
82.	5.7	Сравнение дробей	1	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями. Правила	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их	<b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в	Проявляют интерес к способам

				чтения равенств и неравенств, содержащих дробные числа	упорядочения; объясняют ход решения задачи	ходе оценки и самооценки. <b>П</b> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <b>К</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её	решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
83.	5.8	Сравнение дробей на координатном луче.	1	Сравнение дробей с различными знаменателями. Нахождение части от целого и целого по его части	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; объясняют ход решения задачи	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают социальную роль ученика

84.	5.9	Сравнение дробей. Самостоятельная работа.	1	Сравнение дробей с различными знаменателями. Нахождение части от целого и целого по его части	Планируют решение задачи; обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	<b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <b>П</b> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <b>К</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают социальную роль ученика
85.	5.10	Правильные и неправильные дроби	1	Правильная дробь. Неправильная дробь. Свойства правильных и неправильных дробей. Сравнение правильных и неправильных дробей	Указывают правильные и неправильные дроби; объясняют ход решения задачи	<b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности

86.	5.11	Правильные и неправильные дроби на координатном луче.	1	Распознавание правильных и неправильных дробей. Изображение обыкновенных дробей на координатном луче	Выделяют целую часть из неправильной дроби и записывают смешанное число в виде неправильной дроби	<b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
87.	5.12	Контрольная работа №7: «Обыкновенные дроби»	1	Обыкновенная дробь. Распознавание правильных и неправильных дробей. Нахождение части от целого и целого по его части	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности
88.	5.13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Нахождение части от целого и целого по его части. Графическое изображение правильных и неправильных дробей .	Выучить правило сложения (вычитания) дробей с равными знаменателями и применять его при решении примеров, уравнений и задач.	<b>Р</b> – осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий и самокоррекции; уметь выполнять работу над ошибками. <b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <b>К</b> – учиться критично относиться к своему мнению, с	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи



						достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.	
89.	5.14	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями . Решение задач.	1	Правильные и неправильные дроби. Решение текстовых задач арифметическими способами .	Совершенствовать умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; учить применять полученные знания при решении задач.	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
90.	5.15	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Самостоятельная работа.	1	Арифметические действия с дробями.	Научиться записывать деление в виде дроби и наоборот и использовать полученные навыки при решении задач.	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
91.	5.16	Деление и дроби	1	Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки при решении задач	<b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <b>К</b> – уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей.

92.	5.17	Деление и дроби. Буквенная запись правил.	1	Буквенная запись правил сложения и вычитания	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки при решении уравнений	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
93.	5.18	Смешанные числа	1	Запись частного в виде дроби. Решение уравнений, содержащих дроби	Расширить представление о числе, научиться называть целую и дробную части смешанного числа, выделять целую часть из неправильной дроби.	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	Формирование навыков анализа
94.	5.19	Смешанные числа . Решение задач.	1	Составление и решение текстовых задач с использованием обыкновенных дробей. Представление неправильной дроби в виде суммы правильных дробей	Совершенствовать навыки выделения целой части из неправильной дроби	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.

95.	5.20	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Смешанное число. Целая и дробная часть смешанного числа.	Научиться представлять смешанное число в виде неправильной дроби и применять эти знания и умения для решения задач.	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
96.	5.21	Сложение и вычитание смешанных чисел на координатном луче.	1	Изображение смешанных чисел на координатном луче	Освоить алгоритм сложения (вычитания) смешанных чисел.	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> - умеют понимать точку зрения другого.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.
97.	5.22	Сложение и вычитание смешанных чисел Решение задач.	1	Правила сложения и вычитания смешанных чисел. Использование свойств сложения и вычитания	Научиться применять сложение и вычитание смешанных чисел для решения уравнений и задач.	<b>Р</b> – обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <b>К</b> – формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности.
98.	5.23	Контрольная работа № 8: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	1	Вычисление значений выражений, содержащих обыкновенные дроби и смешанные числа	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<b>Р</b> – формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают

						<b>К</b> – управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).	социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности
<b>6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. (13 часов)</b>							
99.	6.1	Десятичная запись дробных чисел.	1	Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей.	Развитие представлений о числе, овладение навыком чтения и записи десятичных дробей.	<b>Р</b> – определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
100.	6.2	Десятичные дроби на координатном луче.	1	Запись смешанных чисел и обыкновенных дробей в виде десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенных дробей с разными знаменателями. Изображение десятичных дробей на координатном луче	Научиться изображать десятичные дроби на координатном луче, выражать десятичную дробью именованные числа.	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения	Формирование навыков анализа.
101.	6.3	Сравнение десятичных дробей .	1	Правила сравнения десятичных дробей.	Составить алгоритм сравнения десятичных	<b>Р</b> – формировать целевые установки учебной	Формирование навыков

				Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	дроби и научиться применять его при решении задач	деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П</b> – уметь устанавливать причинно-следственные связи. <b>К</b> – уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	составления алгоритма выполнения заданий.
102.	6.4	Сравнение десятичных дробей на координатном луче	1	Чтение, запись и сравнение десятичных дробей на координатном луче.	Совершенствовать навык сравнения десятичных дробей.	<b>Р</b> – определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>П</b> – выделять существенную информацию из текстов. <b>К</b> – развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
103.	6.5	Сравнение десятичных дробей . Самостоятельная работа.	1	Решение текстовых задач арифметическими способами.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки при сравнении десятичных дробей.	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
104.	6.6	Сложение и вычитание десятичных дробей . Правила.	1	Арифметические действия с десятичными дробями. Правила сложения и вычитания	Составить алгоритм сложения десятичных дробей и научиться применять его.	<b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,	Формирование навыков составления алгоритма

				десятичных дробей. Разложение по разрядам		и того, что еще неизвестно. <b>П</b> – уметь выделять существенную информацию из текстов. <b>К</b> – определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	выполнения задания.
105.	6.7	Сложение и вычитание десятичных дробей. Самостоятельная работа.	1	Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач арифметическими способами	Научиться применять свойства сложения для десятичных дробей.	<b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
106.	6.8	Сложение и вычитание десятичных дробей . Решение примеров и задач.	1	Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых и геометрических задач	Научиться решать задачи, содержащие десятичные дроби.	<b>Р</b> – обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П</b> – использовать знаков символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач. <b>К</b> – способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.	Формирование познавательного интереса к изучению нового
107.	6.9	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение задач.	1	Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых и	Научиться решать задачи, содержащие десятичные дроби.	<b>Р</b> – обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование познавательного интереса к изучению нового

				геометрических задач		<p><b>П</b> – использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач.</p> <p><b>К</b> – способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.</p>	
108.	6.10	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение уравнений.	1	Чтение и запись обыкновенных и десятичных дробей. Сравнение дробей.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки при решении уравнений	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p><b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
109.	6.11	Приближённые значения чисел. Округление чисел.	1	Приближенные значения числа с недостатком и с избытком. Округление числа до какого-либо разряда. Правила округления чисел	Составить алгоритм округления десятичных дробей и научиться его применять.	<p><b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p><b>К</b> – уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.
110.	6.12	Приближённые значения чисел. Округление.	1	Округление числа до какого-либо разряда.	Научиться применять алгоритм округления десятичных дробей	<p><b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.

						<b>К</b> – уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.	
111.	6.13	Контрольная работа № 9: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей .»	1	Десятичные дроби	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	<b>Р</b> – формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <b>К</b> – управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
<b>7. Умножение и деление десятичных дробей (26 часа)</b>							
112.	7.1	Умножение десятичных дробей на натуральное число.	1	Произведение десятичной дроби и натурального числа.	Составить алгоритм умножения десятичной дроби на целое число.	<b>Р</b> – составлять план последовательности действий; формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> – уметь выделять существенную информацию из текстов. <b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.
113.	7.2	Умножение десятичных дробей на 10, на 100 и т.д.	1	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	Научиться умножать десятичную дробь на 10; 100; 1000 и т.д., применять свойство умножения для упрощения вычислений.	<b>Р</b> – удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П</b> – уметь устанавливать причинноследственные связи. <b>К</b> – организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование познавательного интереса к изучению нового.



						сверстниками.	
114.	7.3	Умножение десятичных дробей на натуральное число. Решение задач.	1	Вычисление выражений и решение уравнений, содержащих произведения десятичных дробей и натуральных чисел	Научиться применять свойства умножения для рационализации вычислений, упрощения выражений и решения задач	<p><b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
115.	7.4	Деление десятичной дроби на натуральное число. Правило.	1	Алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число.	Составить алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число и научиться применять его.	<p><b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>П</b> – учиться основам смыслового чтения.</p> <p><b>К</b> – развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.
116.	7.5	Деление десятичной дроби на натуральное число.	1	Вычисление выражений и решение уравнений, содержащих частное десятичных дробей и натуральных чисел	Освоить применение деления десятичных дробей на натуральное число в решении уравнений и задач.	<p><b>Р</b> – составлять план последовательности действий; формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> – применять схемы, модели</p>	Формирование мотивации к самосовершенствованию

						для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи. <b>К</b> – организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	
117.	7.6	Деление десятичной дроби на 10, 100 ....	1	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	Научиться делить десятичную дробь на 10; 100; 1000 и т.д.	<b>Р</b> – определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий. <b>П</b> – уметь устанавливать причинно-следственные связи. <b>К</b> – организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
118.	7.7	Деление десятичной дроби на натуральное число. Решение примеров.	1	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. Решение уравнений. Геометрические и текстовые задачи	Систематизировать знания, умения учащихся по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа.	<b>Р</b> – корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П</b> – ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <b>К</b> – организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
119.	7.8	Деление десятичной дроби на натуральное число. Решение задач.	1	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Геометрические и текстовые задачи	Систематизировать знания, умения учащихся по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа.	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

						<p>несущественных признаков.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения</p>	
120.	7.9	Контрольная работа № 10: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»	1	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	<p><b>Р</b> – формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p><b>К</b> – управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
121.	7.10	Умножение десятичных дробей.	1	Алгоритм нахождения произведения двух десятичных дробей	Вывести правило умножения десятичных дробей и научиться применять его.	<p><b>Р</b> – осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий и самокоррекции; уметь выполнять работу над ошибками.</p> <p><b>П</b> – уметь выделять существенную информацию из текстов.</p> <p><b>К</b> – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования.
122.	7.11	Умножение десятичных дробей на 0,1, 0,01.....	1	Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	Вывести правило умножения десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. и научиться применять его.	<p><b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>П</b> – уметь строить</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.

						<p>рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p> <p><b>К</b> – уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.</p>	
123.	7.12	Умножение десятичных дробей. Решение упражнений.	1	Вычисление площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда, стороны которых выражены в десятичных дробях. Решение текстовых задач. Решение уравнений с коэффициентами в виде десятичных дробей	Расширить область применения свойств умножения на десятичные дроби	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
124.	7.13	Умножение десятичных дробей. Решение задач на движение реки.	1	Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	Научиться применять умножение десятичных дробей при решении уравнений и задач.	<p><b>Р</b> – определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.</p> <p><b>П</b> – формировать умение выделять закономерность.</p> <p><b>К</b> – развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
125.	7.14	Умножение десятичных дробей. Самостоятельная работа.	1	Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами	Обобщить знания, умения по теме «Умножение десятичных дробей».	<p><b>Р</b> – обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П</b> – ориентироваться на</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

						разнообразии способов решения задач. <b>К</b> – формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	
126.	7.15	Деление на десятичную дробь.	1	Алгоритм деления числа на десятичную дробь.	Научиться делить десятичную дробь на десятичную дробь.	<b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> – уметь выделять существенную информацию из текстов. <b>К</b> – формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
127.	7.16	Деление на десятичную дробь. Решение примеров.	1	Вычисление выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби	Научиться применять деление десятичных дробей для решения задач	<b>Р</b> – оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>П</b> – уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. <b>К</b> – развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.
128.	7.17	Деление на 0,1, на 0,01 ....	1	Деление чисел на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Замена деления умножением.	Вывести правило деления десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. и научиться применять его.	<b>Р</b> – обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П</b> – строить логические цепи	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

						<p>рассуждений.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения</p>	
129.	7.18	<p>Деление на десятичную дробь.</p> <p>Решение задач.</p>	1	<p>Десятичные дроби.</p> <p>Арифметические действия с десятичными дробями</p>	<p>Научиться применять деление десятичных дробей для решения текстовых задач.</p>	<p><b>Р</b> – обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П</b> – строить логические цепи рассуждений.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p>Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками.</p>
130.	7.19	<p>Деление на десятичную дробь.</p> <p>Уравнения.</p>	1	<p>Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.</p>	<p>Научиться переводить обыкновенные дроби в десятичные и применять это умение для нахождения значения выражений, уравнений.</p>	<p><b>Р</b> – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий; удерживать цели деятельности до получения ее результата.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p><b>К</b> – определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.</p>

131.	7.20	Решение текстовых задач с дробями	1	Вычисления по формулам.	Совершенствовать навыки арифметических действий с десятичными дробями с применением всех изученных свойств арифметических действий.	<p><b>Р</b> – определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П</b> – уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p> <p><b>К</b> – уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Формирование мотивации к самосовершенствованию.
132.	7.21	Деление на десятичную дробь. Самостоятельная работа.	1	Решение текстовых задач алгебраическими способами	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности.	<p><b>Р</b> – формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p><b>К</b> – управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
133.	7.22	Среднее арифметическое.	1	Среднее арифметическое нескольких чисел. Действия со средними арифметическими.	Научиться вычислять среднее арифметическое нескольких чисел.	<p><b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – уметь устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p><b>К</b> – развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
134.	7.23	Среднее арифметическое.	1	Среднее арифметическое нескольких чисел.	Научиться решать задачи на нахождения	<b>Р</b> – составлять план последовательности действий;	Формирование навыка

		Решение задач.		Действия со средними арифметическими.	среднего арифметического.	формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> – владеть общим приемом решения учебных задач. <b>К</b> – определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
135.	7.24	Среднее арифметическое. Средняя скорость.	1	Среднее арифметическое нескольких чисел. Действия со средними арифметическими. Средняя скорость	Научиться решать задачи на среднюю скорость.	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Формирование познавательного интереса к изучению нового.
136.	7.25	Среднее арифметическое. Средняя скорость. Решение задач.	1	Среднее арифметическое нескольких чисел. Действия со средними арифметическими. Средняя скорость	Научиться решать задачи на среднюю скорость.	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.



137.	7.26	Контрольная работа № 11: «Умножение и деление десятичных дробей».	1	Умножение и деление десятичных дробей	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	<p><b>Р</b> – формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p><b>К</b> – управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
<b>8. Инструменты для вычислений и измерений (17 часов)</b>							
138.	8.1	Микрокалькулятор.	1	Вычисления с помощью микрокалькулятора. Нахождение значений выражений, решение уравнений и текстовых задач. Оптимизация вычислений	Развить навыки инструментальных вычислений.	<p><b>Р</b> – определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П</b> – уметь выделять существенную информацию из текстов.</p> <p><b>К</b> – формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
139.	8.2	Микрокалькулятор. Задачи на вычисления.	1	Вычисления с помощью микрокалькулятора. Нахождение значений выражений, решение уравнений и текстовых задач. Оптимизация вычислений	Совершенствовать навыки инструментальных вычислений.	<p><b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>П</b> – владеть общим приемом решения учебных задач.</p> <p><b>К</b> – определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения задания по алгоритму

140.	8.3	Проценты.	1	Проценты. Запись процентов в виде десятичных дробей.	Познакомиться с понятием процента, научиться переводить проценты в десятичную дробь и обращать десятичную дробь в проценты.	<b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <b>К</b> – организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
141.	8.4	Проценты от числа.	1	Проценты, нахождение процентов от величины. Решение текстовых задач	Научиться решать задачи на нахождение процента от числа.	<b>Р</b> – обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П</b> – уметь устанавливать причинноследственные связи. <b>К</b> – уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.	Формирование навыков анализа.
142.	8.5	Проценты. Нахождение числа по его процентам.	1	Проценты, нахождение величины по ее процентам. Запись процентов в виде десятичных дробей. Решение текстовых задач	Научиться решать задачи на нахождение числа по его процентам, процентного отношения величин.	<b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>П</b> – уметь устанавливать аналогии. <b>К</b> – уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
143.	8.6	Проценты. Решение задач.	1	Проценты, выражение отношения в процентах. Запись процентов в виде десятичных дробей. Решение текстовых задач	Совершенствовать навыки решения задач на проценты.	<b>Р</b> – формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

						<p><b>П</b> – уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p> <p><b>К</b> – организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	
144.	8.7	Проценты . Решение задач на проценты.	1	Проценты, нахождение процентов от величины и величины по ее процентам, выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач	Совершенствовать навыки решения задач на проценты	<p><b>Р</b> – осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.</p> <p><b>П</b> – ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p><b>К</b> – формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
145.	8.8	Контрольная работа № 12: «Проценты.»	1	Проценты, нахождение процентов от величины и величины по ее процентам, выражение отношения в процентах. Запись процентов в виде десятичных дробей.	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	<p><b>Р</b> – формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p><b>К</b> – управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
146.	8.9	Угол. Прямой и развёрнутый углы.	1	Угол. Стороны и вершина угла. Обозначение углов. Равные углы. Развернутый и прямой углы. Изображение углов.	Дать определение развернутого, прямого угла, научиться определять прямые углы на чертежах и	<p><b>Р</b> – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> <p><b>П</b> – уметь выделять</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению.

						<p>существенную информацию из текстов.</p> <p><b>К</b> – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p>	
147.	8.10	Угол. Прямой и развёрнутый углы. Чертежный треугольник .	1	Острые и тупые углы. Изображение углов. Обозначение прямых углов на рисунке.	<p>Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности</p> <p>Научиться строить прямые углы с помощью угольника.</p>	<p><b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
148.	8.11	Угол. Прямой и развёрнутый углы. Чертежный треугольник . Решение задач.	1	Чертежный треугольник. Изображение точек, лежащих внутри, вне угла и на его сторонах.	<p>Научиться измерять градусную меру углов на чертеже с помощью транспортира, различать острые, тупые, прямые углы.</p>	<p><b>Р</b> – определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П</b> – уметь выделять существенную информацию из текстов.</p> <p><b>К</b> – уметь точно и грамотно выражать свои мысли.</p>	Формирование познавательного интереса.
149.	8.12	Измерение углов. Транспортир.	1	Измерение углов. Градус. Транспортир. Построение и измерение углов с помощью транспортира.	<p>Учиться измерять градусную меру углов на чертеже с помощью транспортира, различать острые, тупые, прямые углы</p>	<p><b>Р</b> – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p><b>К</b> – развивать умение обмениваться знаниями между</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования.

						одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	
150.	8.13	Построение углов с помощью транспортира.	1	Свойство углов треугольника. Измерения и вычисления углов. Построение углов с помощью транспортира.	Учиться строить углы с помощью транспортира, Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности	<p><b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
151.	8.14	Измерение углов. Транспортир. Виды углов. Биссектриса угла.	1	Биссектриса. Разбиение углов на части с заданным соотношением.	Научиться применять знания, умения по теме «Углы» для решения задач.	<p><b>Р</b> – корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p><b>П</b> – произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p> <p><b>К</b> – формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.
152.	8.15	Круговые диаграммы .	1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Круговые диаграммы. Составление и чтение круговых диаграмм	Научиться строить круговые диаграммы по данным задачи.	<p><b>Р</b> – составлять план последовательности действий; формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> – уметь выделять существенную информацию из текстов.</p> <p><b>К</b> – поддерживать</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.

						инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	
153.	8.16	Круговые диаграммы . Построение .	1	Круговые диаграммы. Составление, чтение и построение круговых диаграмм	Совершенствовать знания и умения по теме «Круговые диаграммы».	<p><b>Р</b> – осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий и самокоррекции; уметь выполнять работу над ошибками.</p> <p><b>П</b> – уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p> <p><b>К</b> – определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
154.	8.17	Контрольная работа № 13: «Инструменты для вычислений и измерений.»	1	Углы. Диаграммы. Треугольник	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	<p><b>Р</b> – формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> – выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p><b>К</b> – управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
<b>9. Итоговое повторение курса математики 5 класса (16 часов)</b>							
155.	9.1	Натуральные числа и шкалы.	1	Натуральный ряд. Арифметические действия с натуральными числами.	Повторить понятие натурального числа, класса, разряда. Уметь применять	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности,

				Свойства арифметических действий.	основные свойства действий для решения примеров и задач в натуральных числах.	получения информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач
156.	9.2	Сложение и вычитание натуральных чисел.	1	Степень с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок	Читают и записывают многозначные числа; строят координатный луч; отмечают на нем точки по заданным координатам; Сравнивают натуральные числа по классам и разрядам	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»
157.	9.3	Умножение и деление натуральных чисел.	1	Порядок выполнения действий. Вычисление значений числовых и буквенных выражений. Уравнения, содержащие все арифметические действия. Свойства умножения и деления.	Пошагово контролировать ход выполнения заданий	<b>Р</b> – понимают причины неуспеха, <b>П</b> – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач <b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;
158.	9.4	Площади и объемы.	1	Решение задач с использованием формулы объема прямоугольного параллелепипеда. Вычисление одного из измерений, если известны два других измерения и объем	Самостоятельно выбирать способ решения задач	<b>Р</b> – работают по составленному плану. <b>П</b> – выводы правил «если..., то...». <b>К</b> – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других; умеют	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета

						организовать взаимодействие в группе	
159.	9.5	Обыкновенные дроби.	1	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.	Повторить правила сложения, вычитания, обыкновенных дробей. Уметь выполнять любые действия над обыкновенными дробями	<b>Р</b> – понимают причины неуспеха, <b>П</b> – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач <b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению	Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения
160.	9.6	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями	Повторить правила сложения и вычитания десятичных дробей. Уметь выполнять действия сложения и вычитания над десятичными дробями.	<b>Р</b> – работают по составленному плану; <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде; <b>К</b> – умеют высказывать точку зрения	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета
161.	9.7	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение уравнений и задач.	1	Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач арифметическими способами	Повторить правила сложения и вычитания десятичных дробей. Уметь выполнять действия сложения и вычитания над десятичными дробями.	<b>Р</b> – понимают причины неуспеха, <b>П</b> – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач <b>К</b> – умеют критично относиться к своему мнению	Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения
162.	9.8	Умножение и деление десятичных дробей.	1	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями	Повторить правила умножения и деления десятичных дробей. Уметь выполнять действия над десятичными дробями.	<b>Р</b> – работают по составленному плану; <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде; <b>К</b> – умеют	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета



						высказывать точку зрения	
163.	9.9	Умножение и деление десятичных дробей. Решение уравнений и задач.	1	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Геометрические и текстовые задачи	Систематизировать знания, умения учащихся по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа.	<p><b>Р</b> – проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>П</b> – уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p><b>К</b> – воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
164.	9.10	Инструменты для вычислений и измерений.	1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Изображение геометрических фигур, вычисление их площадей и объемов. Измерение и построение углов с помощью транспортира	Находить геометрические фигуры	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану.</p> <p><b>П</b> – выводы правил «если..., то...».</p> <p><b>К</b> – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других; умеют организовать взаимодействие в группе</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД.
165.	9.11	Инструменты для вычислений и измерений. Построение углов с помощью транспортира.	1	Свойство углов треугольника. Измерения и вычисления углов. Построение углов с помощью транспортира.	Повторить построение углов с помощью транспортира. деятельности	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану;</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде;</p> <p><b>К</b> – умеют высказывать точку зрения</p>	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета

166.	9.12	Итоговое повторение	1	Действия с десятичными дробями, решение уравнений и задач с помощью уравнений, решение задач на проценты, построение углов.)	Научиться проводить диагностику учебных достижений	<b>К</b> - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р</b> - определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>П</b> :- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
167.	9.13	Входная контрольная работа.	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об инф-ции. <b>К</b> –критично относятся к своему мнению	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
168.	9.14	Административная контрольная работа за 1 триместр.	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об инф-ции. <b>К</b> –критично относятся к своему мнению	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
169.	9.15	Административная контрольная работа за 2 триместр.	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об инф-ции. <b>К</b> –критично относятся к своему мнению	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

170.	9.16	Промежуточная аттестация	1	Урок проверки, оценки знаний, полученных в 5 классе	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход из этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
------	------	--------------------------	---	---	------------------------------	---	--

**МАТЕМАТИКА**  
**6 класс**  
**(170 часов в год — 5 часов в неделю)**

	№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Делимость чисел (20 часов)</b>							
1.	1.1	Делители.	1	Делитель и кратное	Верно используют в речи термины: делитель, кратное. Осуществляют самоконтроль	<b>К</b> - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р</b> - составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> - сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
2.	1.2	Кратные.	1	Делитель и кратное. Комбинаторные задачи	Формулируют определения делителя и кратного. Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов	<b>К</b> - уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р</b> - обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П</b> - уметь устанавливать причинноследственные связи	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
3.	1.3	Делители и кратные. Самостоятельная	1	Делитель и кратное	Формулируют определения делителя и	<b>К</b> -способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.	Осознают роль ученика, формируют ответственное

		работа.			кратного. Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов	<b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	отношение к учению
4.	1.4	Признаки делимости на 10 и на 5.	1	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Называют и записывают числа, которые делятся на 10, на 5 и на 2; выводят признаки делимости на 10, на 5 и на 2; решают уравнения	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>П-</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей
5.	1.5	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	1	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Графы	Называют и записывают числа, которые делятся на 10, на 5 и на 2; выполняют устные вычисления; решают задачи при помощи составления уравнения, с использованием признаков делимости на 10, на	<b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П-</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения

					5, на 2	задач в зависимости от конкретных условий	
6.	1.6	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Решение задач.	1	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Комбинаторные задачи	Находят и выбирают алгоритм решения нестандартной задачи с использованием признаков делимости на 10, на 5 и на 2	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p><b>Р-</b> составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества
7.	1.7	Признаки делимости на 9 и на 3.	1	Признаки делимости на 3 и на 9.	Формулируют свойства и признаки делимости. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел	<p><b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р-</b> контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы.</p> <p><b>П-</b> владеть общим приемом решения учебных задач</p>	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
8.	1.8	Признаки делимости на 9 и на 3. Решение задач.	1	Признаки делимости на 3 и на 9. Историческая справка.	Используют знания в практической деятельности: устно прикидывают и оценивают	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для</p>	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций

					результат. Проводят простейшие умозаключения, основывая свои действия ссылками на определение, признаки, правило	решения. <b>Р</b> - обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П</b> - сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	изучаемых понятий
9.	1.9	Простые и составные числа. Решето Эратосфена.	1	Простое число, составное число. Решето Эратосфена.	Выводят определения простого и составного чисел; определяют простые и составные числа	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом учебных и жизненных речевых ситуаций	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников
10.	1.10	Простые и составные числа.	1	Простое число, составное число. Таблица простых чисел. Историческая справка.	Определяют простые и составные числа; выполняют устные вычисления; решают задачи с использованием понятия простого и составного числа; находят значения	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной

					выражения; раскладывают числа на два множителя		деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности
11.	1.11	Разложение на простые множители.	1	Множитель, разложение на множители	Раскладывают составное число на множители	<p><b>К-</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p><b>П-</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
12.	1.12	Разложение на простые множители. Решение задач.	1	Множитель, разложение на простые множители	Раскладывают число на множители.	<p><b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p><b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П-</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению



13.	1.13	Наибольший общий делитель.	1	Наибольший общий делитель	Формулируют определение наибольшего общего делителя и взаимно простых чисел. Составляют алгоритм нахождения наибольшего общего делителя (словесный, графический)	<b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П-</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
14.	1.14	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	Взаимно простые числа	Определяют взаимно простые числа Вычисляют наибольший общий делитель заданных чисел	<b>К-</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. <b>Р-</b> формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П-</b> приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению других людей
15.	1.15	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Упражнения.	1	Взаимно простое число, делитель, наибольший общий делитель	Вычисляют НОД	<b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Р-</b> определять новый	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

						уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>П-</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	
16.	1.16	Наименьшее общее кратное .	1	Делитель, кратное, разложение на множители, НОК.	Находят наименьшее общее кратное; выполняют устные вычисления; решают задачи с использованием понятий наименьшее общее кратное, взаимно простые числа	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют доп. средства получения информации. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении	Объясняют самому себе наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учеб задачи
17.	1.17	Решение упражнений по теме «Наименьшее общее кратное»	1	Делитель, кратное, разложение на множители, НОК	Находят наименьшее общее кратное; решают уравнения	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...».	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности;

						К– умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
18.	1.18	Наименьшее общее кратное. Самостоятельная работа.	1	Делитель, кратное, разложение на множители, НОД, НОК	Вычисляют наименьшее общее кратное заданных чисел при помощи их разложения на простые множители	<p><b>К-</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p><b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p><b>П-</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
19.	1.19	Наименьшее общее кратное и Наибольший общий делитель. Упражнения.	1	Делители и кратное, НОД, НОК	Исследуют простейшие Числовые закономерности, проводят числовые эксперименты	<p><b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р-</b> способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие

							результатов требованиям конкретной учебной задачи
20.	1.20	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел».	1	Делители и кратное, НОД, НОК, признаки делимости.	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<p><b>К-</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
<b>2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 часа)</b>							
21.	2.1	Основное свойство дроби.	1	Дробь, свойства дробей.	Выучить основное свойство дроби, уметь иллюстрировать его с помощью примеров	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p><b>Р-</b> планировать решение учебной задачи.</p> <p><b>П-</b> различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт,, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	Формирование познавательного интереса

22.	2.2	Основное свойство дроби . Координатный луч.	1	Дробь, свойства дробей. Изображение на координатном луче	Научиться иллюстрировать основное свойство дроби на координатном луче	<b>К-</b> способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Р-</b> прогнозировать результат и уровень усвоения. <b>П-</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
23.	2.3	Сокращение дробей .	1	Числитель, знаменатель, сокращение дробей.		<b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П-</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
24.	2.4	Сокращение дробей. Несократимая дробь.	1	Числитель, знаменатель, сокращение дробей. Несократимая дробь	Научиться сокращать дроби, выполняют действия и сокращают результат вычислений, выполняют действия	<b>К-</b> Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. <b>Р-</b> Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <b>П-</b> Передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку

							и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников
25.	2.5	Сокращение дробей. Самостоятельная работа.	1	Числитель, знаменатель, сокращение дробей	Научиться применять сокращение дробей для решения задач	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p><b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> <p><b>П-</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач</p>	Формирование мотивации к самосовершенствованию
26.	2.6	Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие дополнительного множителя.	1	Знаменатель, общий знаменатель, дополнительный множитель	Освоить алгоритм приведения дробей к общему знаменателю	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p><b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания,</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку

						навыков выполнения творческого задания <b>П-</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников
27.	2.7	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.	1	Наименьший общий знаменатель.	Совершенствовать навыки по приведению дробей к наименьшему общему знаменателю	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
28.	2.8	Приведение дробей к общему знаменателю. Упражнения.	1	Наименьший общий знаменатель.	Совершенствовать навыки по приведению дробей к наименьшему общему знаменателю	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П-</b> уметь строить	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности

						рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	
29.	2.9	Сравнение дробей.	1	Сравнение дробей с разными знаменателями.	Вспомнить основные правила сравнения дробей и научиться применять наиболее действенные в данной ситуации способы сравнения.	<p><b>К</b> - Умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы. или развёрнутом виде.</p> <p><b>Р</b> - Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p><b>П</b> - Передают содержание в сжатом, выборочном</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности
30.	2.10	Сравнение дробей с разными знаменателями .	1	Различные приёмы сравнения дробей	Сравнивают две дроби с разными знаменателями, сравнивают дроби, исследуя ситуации. требующие сравнения чисел и их упорядочения, , выполняют устные вычисления	<p><b>К</b> – Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p> <p><b>Р</b> - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки</p> <p><b>П</b> – Записывают выводы в виде правила « если ..., то ...».</p>	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения
31.	2.11	Сложение и вычитание дробей	1	Правило сложения и вычитания дробей с	Научиться правильно	К- слушать других, пытаться принимать другую	Формирование навыка осознанного



		с разными знаменателями .		разными знаменателями.	применять алгоритм сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	точку зрения, быть готовым изменить свою. <b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>П-</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	выбора наиболее эффективного способа решения
32.	2.12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями .Решение задач.	1	Правила сложения дробей	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	<b>К</b> - Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. <b>Р</b> - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки <b>П</b> - Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности
33.	2.13	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.	1	Обыкновенная дробь, сравнение, сложение и вычитание дробей	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

						<p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	
34.	2.14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение упражнений.	1	Алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	<p><b>К-</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> <p><b>П-</b> использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
35.	2.15	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Дробь, арифметические действия с дробями, сравнение дробей	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<p><b>К-</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p><b>Р-</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</p> <p><b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

36.	2.16	Сложение смешанных чисел.	1	Правила сложения смешанной дроби с целым числом и дробью	Составить алгоритм вычитания смешанных чисел и научиться применять его	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П-</b> уметь устанавливать аналогии	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
37.	2.17	Вычитание смешанных чисел. Решение текстовых задач.	1	Правила сложения и вычитания смешанных дробей. Решение текстовых задач.	Совершенствовать навыки сложения и вычитания смешанных чисел, выбирая наиболее рациональный способ в зависимости от исходных данных	<b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Р-</b> планировать решение учебной задачи. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование мотивации к самосовершенствованию
38.	2.18	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	Правила сложения и вычитания смешанных дробей. Решение текстовых задач и уравнений	Научиться применять сложение и вычитание смешанных чисел при решении уравнений и задач	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
39.	2.19	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач	1	Правила сложения и вычитания смешанных дробей. Решение текстовых задач и уравнений	Совершенствовать навыки и умения по решению уравнений и задач с применением сложения и	<b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить	Формирование навыков самоанализа и само- контроля

					вычитания смешанных чисел	изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	
40.	2.20	Сложение и вычитание смешанных чисел. Самостоятельная работа.	1	Правила сложения и вычитания смешанных дробей. Решение текстовых задач и уравнений	Систематизировать знания и умения по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	<b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р-</b> контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
41.	2.21	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение текстовых задач и уравнений.	1	Сложение и вычитание смешанных дробей.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

42.	2.22	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1	Сложение и вычитание смешанных дробей.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>К-</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
<b>3. Умножение и деление обыкновенных дробей (31 час)</b>							
43.	3.1	Умножение дробей .	1	Умножение обыкновенных дробей на натуральное число .	Составить алгоритмы умножения обыкновенных дробей и научиться применять эти алгоритмы.	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П-</b> формировать умение выделять закономерность	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
44.	3.2	Умножение дроби на смешанную дробь.	1	Умножение обыкновенных дробей .	Составить алгоритмы умножения дроби на натуральное число, умножения обыкновенных дробей и научиться применять эти алгоритмы Составить алгоритмы умножения смешанных чисел и	<b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца

					научиться применять эти алгоритмы	несущественных признаков	
45.	3.3	Умножение дроби на дробь.	1	Умножение обыкновенных дробей на натуральное число	Составить алгоритмы умножения обыкновенных дробей и научиться применять эти алгоритмы	<p><b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
46.	3.4	Умножение дробей. Упражнения.	1	Умножение смешанных дробей	Научиться возводить в степень обыкновенную дробь и смешанное число	<p><b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p><b>Р-</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p><b>П-</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи</p>	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей

47.	3.5	Нахождение дроби от числа	1	Решение задач на нахождение части целого	Научиться находить часть от числа, проценты от числа Научиться решать простейшие задачи на нахождение части от числа	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
48.	3.6	Решение задач на нахождение дроби от числа.	1	Решение задач на нахождение части целого	Научиться решать более сложные задачи на нахождение дроби от числа	<b>К-</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
49.	3.7	Нахождение дроби от числа. Упражнения.	1	Решение задач на нахождение части целого	Систематизировать знания и умения по теме «Нахождение дроби от числа»	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
50.	3.8	Нахождение дроби от числа. Самостоятельная работа.	1	Решение задач на нахождение части целого	Систематизировать знания и умения по теме «Нахождение дроби от числа»	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.	Формирование навыков индивидуальной и коллективной

						<p><b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p><b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	исследовательской деятельности
51.	3.9	Применение распределительного свойства умножения	1	Умножение дробей. Распределительное свойство умножения распределительное свойство для рационализации вычислений со смешанными числами	Научиться умножать смешанное число на целое, применяя распределительное свойство умножения	<p><b>К-</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
52.	3.10	Применение распределительного свойства умножения. Уравнения.	1	Распределительное свойство умножения	Научиться применять распределительное свойство при упрощении выражений, решении задач со смешанными числами	<p><b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
53.	3.11	Применение распределительного свойства умножения при нахождении значений выражений.	1	Распределительное свойство умножения	Научиться применять распределительное свойство при упрощении выражений, решении задач со	<p><b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания



					смешанными числами	самому себе как субъекту деятельности. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
54.	3.12	Применение распределительного свойства умножения. Самостоятельная работа.	1	Распределительное свойство умножения	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>К-</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
55.	3.13	Применение распределительного свойства умножения. Упражнения.	1	Распределительное свойство умножения	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
56.	3.14	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей»	1	Умножение обыкновенных дробей	Систематизация знаний учащихся по теме «Умножение обыкновенных	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> формировать целевые	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому

					дробей»	установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	самовыражению
57.	3.15	Взаимно обратные числа	1	Взаимно обратные дроби. Произведение взаимно обратных дробей.	Проверять, являются ли данные числа взаимно обратными. Научиться находить число, обратное данному числу (натуральному, смешанному, десятичной дроби)	<b>К-</b> способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Р-</b> формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
58.	3.16	Взаимно обратные числа. Произведение взаимно обратных дробей .	1	Взаимно обратные дроби. Произведение взаимно обратных дробей.	Научиться правильно применять взаимно обратные числа при нахождении значения выражений, решении уравнений	<b>К-</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли. <b>Р-</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану

59.	3.17	Деление.	1	Деление дробей	Составить алгоритм деления обыкновенных дробей и научиться применять его.	<p><b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p><b>П-</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач</p>	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
60.	3.18	Деление. Произведение взаимно обратных дробей.	1	Правило деление целого числа на дробь и дроби на целое число	Научиться применять деление для упрощения вычислений	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p><b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.</p> <p><b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
61.	3.19	Деление смешанных дробей.	1	Правило деления смешанных дробей.	Научиться применять деление дробей при нахождении значения выражений, решении уравнений и задач	<p><b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p><b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p><b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

62.	3.20	Применение правила деления дробей при решении примеров.	1	Правило деление целого числа на дробь и дроби на целое число	Научиться применять деление для упрощения вычислений	К- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р- осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П- ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
63.	3.21	Деление. Решение задач.	1	Правило деления смешанных дробей	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	К- <b>управлять своим</b> поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р- формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
64.	3.22	Контрольная работа № 5 по теме «Деление»	1	Деление дробей	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	К- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р- обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П- формировать умение выделять закономерность	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению

65.	3.23	Нахождение числа по его дроби	1	Решение задач на нахождение части целого	Научиться находить число по заданному значению его процентов	<p><b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p><b>Р-</b> формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>П-</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
66.	3.24	Нахождение числа по его дроби .Решение задач.	1	Решение задач на нахождение целого по его части	Научиться применять нахождение числа по его дроби при решении задач	<p><b>К-</b> поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p><b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата.</p> <p><b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
67.	3.25	Нахождение числа по его дроби. Упражнения.	1	Решение задач на нахождение части целого.	Научиться применять нахождение числа по его дроби при решении задач	<p><b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p><b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p><b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению

68.	3.26	Нахождение дроби от числа и числа по его дроби.	1	Решение задач на нахождение части целого Решение задач на нахождение части целого	Научиться применять нахождение числа по его дроби при решении задач	К- уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Р- осознать учащимся уровень и качество усвоения результата. П- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
69.	3.27	Нахождение числа по его дроби. Самостоятельная работа.	1	Решение задач на нахождение части целого Решение задач на нахождение части целого	Обобщить знания и умения по теме «Нахождение числа по его дроби»	К- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. П- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
70.	3.28	Дробные выражения .	1	Дробное выражение, числитель дробного выражения, знаменатель дробного выражения	Освоить понятие «дробное выражение», называть знаменатель, числитель, находить дробного часть простейших выражениях	К- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р- осознать учащимся уровень и качество усвоения результата. П- владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
71.	3.29	Дробные и буквенные выражения .	1	Дробное выражение, числитель дробного выражения, знаменатель дробного выражения	Научится вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв, составляют	Р – работают по плану, используют наряду с основными и доп. средства. П – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и

					программу для нахождения значения выражения	<b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
72.	3.30	Дробные выражения. Упражнения.	1	Дробное выражение, числитель дробного выражения, знаменатель дробного выражения	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения пытаются обосновать	Проявляют познавательный интерес к способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
73.	3.31	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения».	1	Нахождение числа по его дроби, дробное выражение, числитель дробного выражения, знаменатель дробного выражения	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Дробные выражения» Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>К</b> - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р</b> - оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>П</b> - уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
<b>4. Отношения и пропорции (18 часов)</b>							

74.	4.1	Отношения.	1	Отношение двух чисел	Научиться находить отношение двух чисел и объяснять, что показывает найденное отношение	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. <b>П-</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
75.	4.2	Взаимно-обратное отношение.	1	Отношение двух чисел, взаимно-обратное отношение	Научиться выражать найденное отношение в процентах и применять это умение при решении задач	<b>К-</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
76.	4.3	Отношения двух величин с разными единицами измерения	1	Отношение двух чисел, взаимно-обратное отношение	Научиться находить отношения именованных величин и применять эти умения при решении задач	<b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Р-</b> планировать решение учебной задачи. <b>П-</b> уметь осуществлять	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану



						сравнение и классификацию по заданным критериям	
77.	4.4	Отношения. Упражнения.	1	Отношение двух чисел, взаимно-обратное отношение	Научиться выражать найденное отношение в процентах и применять это умение при решении задач	<b>К-</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
78.	4.5	Отношения. Самостоятельная работа.	1	Отношение двух чисел, взаимно-обратное отношение	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Отношения»	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
79.	4.6	Пропорции .	1	Пропорция, крайний член, средний член	Научиться правильно читать, записывать пропорции; определять крайние и средние члены; составлять пропорцию	<b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р-</b> формировать постановку учебной задачи на основе	Формирование познавательного интереса

					изданных отношений (чисел) Выучить основное свойство пропорции и применять его для составления, проверки истинности пропорций	соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	
80.	4.7	Пропорции . Основное свойство пропорции.	1	Пропорция, крайний член, средний член. Основное свойство пропорции	Научиться находить неизвестный крайний (средний) член пропорции и использовать это умение при решении уравнений	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П-</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
81.	4.8	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1	Прямо пропорциональная величина, обратно пропорциональная величина	Научиться определять тип зависимости между величинами и приводить соответствующие примеры из практики. Научиться решать задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости	<b>К-</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей

82.	4.9	Прямая и обратная пропорциональные зависимости .Решение задач.	1	Прямо пропорциональная величина, обратно пропорциональная величина	Совершенствовать знания и умения по решению задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. <b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
83.	4.10	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Упражнения.	1	Отношение двух чисел, взаимно-обратное отношение. Пропорция. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Отношения и пропорции»	<b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
84.	4.11	Контрольная работа № 7 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости».	1	Отношение двух чисел, взаимно-обратное отношение. Пропорция. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

						препятствий. <b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	
85.	4.12	Масштаб .	1	Масштаб, пропорция, отношение	Усвоить понятие «масштаб» и научиться применять его при решении задач	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков анализа
86.	4.13	Масштаб .Решение задач.	1	Масштаб, пропорция, отношение	Совершенствовать знания и умения по решению задач на масштаб	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
87.	4.14	Длина окружности и площадь круга .Круг.	1	Круг, окружность, длина окружности	Дать представление об окружности и ее основных элементах, познакомиться с формулой длины окружности и	<b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности

					научиться применять ее при решении задач	действий. <b>П-</b> уметь устанавливать причинно-следственные связи	
88.	4.15	Длина окружности и площадь круга .	1	Окружность, круг, площадь круга	Познакомиться с формулой площади круга и научиться применять ее при решении задач	<b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> построить логическую цепь рассуждений	Целостное восприятие окружающего мира
89.	4.16	Шар.	1	Шар.	Дать представление о шаре и его элементах.	<b>К-</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей

90.	4.17	Шар. Площадь шара.	1	Площадь шара. Шар.	Познакомиться с формулой площади шара.	<p><b>Р</b>– работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...».</p> <p><b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
91.	4.18	Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	Масштаб. Длина окружности и площадь круга	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p><b>К</b>- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р</b>- формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b>- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>5. Положительные и отрицательные числа (13 часов)</b>							

92.	5.1	Координаты на прямой.	1	Положительное число, отрицательное число, координатная прямая	Различать положительные и отрицательные числа, научиться строить точки на координатной прямой по заданным координатам и находить координаты имеющихся точек	<b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р-</b> формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование познавательного интереса к изучению нового
93.	5.2	Координаты на прямой. Решение упражнений.	1	Положительное число, отрицательное число, координатная прямая	Научиться работать со шкалами, применяемыми в повседневной жизни	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
94.	5.3	Координаты на прямой.	1	Положительное число, отрицательное число,	Научиться применять	<b>К-</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли.	Формирование устойчивой

		Самостоятельная работа.		координатная прямая	приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	мотивации к изучению и закреплению нового
95.	5.4	Противоположные числа.	1	Противоположное число	Познакомиться с понятием «противоположные числа», научиться находить числа, противоположные данному числу, и применять полученные умения при решении простейших уравнений и нахождении значений выражений	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану
96.	5.5	Противоположные числа. Целые числа.	1	Целое число, рациональное число, противоположное число	Дать строгое математическое определение целых чисел, научиться применять его в устной речи и при решении задач	<b>К-</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности



						суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	
97.	5.6	Модуль числа.	1	Модуль, геометрический смысл	Научиться сравнивать модули чисел, познакомиться со свойствами модуля и научиться находить числа, имеющие данный модуль	<p><b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p><b>Р-</b> прогнозировать результат и уровень усвоения.</p> <p><b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
98.	5.7	Решение уравнений с модулем.	1	Модуль, геометрический смысл	Научиться вычислять модуль числа и применять полученное умение для нахождения значения выражений, содержащих модуль	<p><b>К-</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p><b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

						решения задач	
99.	5.8	Сравнение чисел.	1	Сравнение чисел с разными знаками	Освоить правила сравнения чисел с различными комбинациями знаков и применять умения при решении задач	<p><b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p><b>П</b> - уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
100.	5.9	Сравнение чисел . Модуль числа.	1	Положительные и отрицательные числа, сравнение чисел. Модуль числа.	Совершенствовать навыки сравнения положительных и отрицательных чисел и научиться применять их при решении задач	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p><b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p><b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	Формирование познавательного интереса

101.	5.10	Сравнение чисел. Самостоятельная работа.	1	Положительные и отрицательные числа, сравнение чисел	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>К-</b> поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. <b>Р-</b> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
102.	5.11	Изменение величин.	1	Сравнение положительных и отрицательных чисел	Научиться объяснять смысл положительного и отрицательного изменения величин применительно к жизненным ситуациям. Показывать на координатной прямой перемещение точки	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
103.	5.12	Подготовка к контрольной работе по теме: «Положительные и отрицательные числа»		Сравнение положительных и отрицательных чисел	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Противоположные числа и модуль», познакомить с историей возникновения отрицательных чисел	<b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности

						способов решения задач	
104.	5.13	Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»	1	Положительное, отрицательное число, координатная прямая, модуль	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<p><b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p><b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.</p> <p><b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 часов)</b>							
105.	6.1	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	1	Сложение на координатной прямой, рациональное число. Сложение на координатной прямой дробных чисел	Научиться складывать числа с помощью координатной прямой	<p><b>К</b> - слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p><b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению
106.	6.2	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой.	1	Сложение на координатной прямой дробных чисел	Научиться строить на координатной прямой сумму дробных чисел, переменной и числа	<p><b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Р-</b> составлять план и последовательность</p>	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца

						действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	
107.	6.3	Сложение отрицательных чисел.	1	Сложение отрицательных чисел	Составить алгоритм сложения отрицательных чисел и научиться применять его	<b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П-</b> формировать умения выделять закономерность	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
108.	6.4	Алгоритм сложение отрицательных чисел.	1	Алгоритм сложение отрицательных чисел	Научиться применять сложение отрицательных чисел для нахождения значения буквенных выражений и решения задач	<b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
109.	6.5	Алгоритм сложение чисел с разными знаками.	1	Числа с разными знаками, сложение	Вывести алгоритм сложения чисел с разными знаками и научиться применять его	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> формировать целевые	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

						установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П</b> - уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
110.	6.6	Сложение чисел с разными знаками.	1	Числа с разными знаками, сложение	Научиться применять сложение чисел с разными знаками для нахождения значения выражений и решения задач	<b>К</b> - формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р</b> - удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П</b> - уметь устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
111.	6.7	Сложение чисел с разными знаками. Самостоятельная работа.	1	Числа с разными знаками, сложение	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Сложение положительных и отрицательных чисел»	<b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b> - осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П</b> - уметь устанавливать аналогии	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
112.	6.8	Вычитание .	1	Правила вычитания чисел с разными знаками	Вывести правило вычитания чисел и научиться применять его для нахождения значения числовых выражений	<b>К</b> - формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р</b> - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П</b> - уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

113.	6.9	Вычитание чисел с разными знаками.	1	Правила вычитания чисел с разными знаками	Научиться находить длину отрезка на координатной прямой	<p><b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p><b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П-</b> уметь устанавливать причинно-следственные связи</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
114.	6.10	Вычитание. Упражнения.	1	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	<p><b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
115.	6.11	Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p><b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 13 ч.</b>							

116.	7.1	Умножение отрицательных чисел.	1	Правило умножения отрицательных чисел	Составить алгоритм умножения положительных и отрицательных чисел и научиться применять его	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> формировать умение выделять закономерность	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
117.	7.2	Умножение положительных и отрицательных чисел.	1	Правило умножения положительных и отрицательных чисел	Научиться возводить отрицательное число в степень и применять полученные навыки при нахождении значения выражений	<b>К-</b> способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> уметь устанавливать аналогии	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
118.	7.3	Умножение. Упражнения.	1	Умножение чисел с разными знаками	Научиться применять умножение положительных и отрицательных чисел при решении уравнений и задач	<b>К-</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия, планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>П-</b> уметь осуществлять а	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками



119.	7.4	Деление отрицательных чисел.	1	Правило деления отрицательных чисел	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Умножение положительных и отрицательных чисел»	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
120.	7.5	Деление чисел с разными знаками.	1	Правило деления чисел с разными знаками	Составить алгоритм деления положительных и отрицательных чисел и научиться применять его	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> построить логическую цепь рассуждений	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
121.	7.6	Деление. Самостоятельная работа.	1	Деление чисел с разными знаками	Научиться применять деление положительных и отрицательных чисел для нахождения значения числовых и буквенных выражений	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> планировать решение учебной задачи. <b>П-</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану

122.	7.7	Рациональные числа .	1	Рациональное число, бесконечная десятичная дробь	Научиться применять деление положительных и отрицательных чисел при решении уравнений и текстовых задач	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. <b>П-</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыков самоанализа и само-контроля
123.	7.8	Рациональные числа. Решение упражнений.	1	Рациональное число, бесконечная десятичная дробь	Расширить представления учащихся о числовых множествах и взаимосвязи между ними	<b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Р-</b> формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П-</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
124.	7.9	Свойства действий с рациональными числами.	1	Переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения рациональных чисел	Научиться применять переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения для упрощения вычислений с рациональными числами	<b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану

						признаков	
125.	7.10	Применение свойств действий с рациональными числами.	1	Переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения рациональных чисел	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
126.	7.11	Свойства действий с рациональными числами. Упражнения.	1	Переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения рациональных чисел	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
127.	7.12	Подготовка к контрольной работе по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1	Переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения рациональных чисел	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению

						решения задач	
128.	7.13	Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление отрицательных чисел»	1	Умножение и деление отрицательных чисел	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p><b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>8. Решение уравнений – 13 ч.</b>							
129.	8.1	Раскрытие скобок.	1	Правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+»	Научиться раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «+» или «—», и применять полученные навыки для упрощения числовых и буквенных выражений	<p><b>К-</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p><b>Р-</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</p> <p><b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
130.	8.2	Раскрытие скобок Упражнения.	1	Правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-», правила раскрытия скобок при упрощении выражения, нахождении значения выражения	Совершенствовать навыки по упрощению выражений, научиться составлять и упрощать сумму и разность двух данных выражений	<p><b>К-</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных</p>	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности

						и несущественных признаков	
131.	8.3	Коэффициент.	1	Числовой коэффициент, упрощение выражения,	Научиться определять коэффициент в выражении, упрощать выражения с использованием свойств умножения	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
132.	8.4	Коэффициент. Упрощение выражений.	1	Числовой коэффициент, упрощение выражения,	Научиться раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые, основываясь на свойствах действий с рациональными числами	<b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование познавательного интереса
133.	8.5	Подобные слагаемые.	1	Подобные слагаемые, нахождение подобных слагаемых	Совершенствовать навык приведения подобных слагаемых и научиться применять его при решении уравнений и текстовых задач	<b>К-</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата.	Развитие творческих способностей через активные формы деятел.

						<b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	
134.	8.6	Подобные слагаемые Нахождение подобных слагаемых.	1	Подобные слагаемые, нахождение подобных слагаемых	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Раскрытие скобок»	<b>К-</b> способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
135.	8.7	Подобные слагаемые. Упражнения.	1	Подобные слагаемые, нахождение подобных слагаемых	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и само
136.	8.8	Контрольная работа № 12 по теме «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»	1	Коэффициент. Подобные слагаемые	Познакомиться с основными приемами решения линейных уравнений и научиться применять их	<b>К-</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

						устранения. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
137.	8.9	Решение уравнений.	1	Линейное уравнение, корень уравнения, левая, правая части уравнения	Совершенствовать навык решения линейных уравнений с применением свойств действий над числами	<b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
138.	8.10	Решение уравнений. Корень уравнения.	1	Линейное уравнение, корень уравнения, левая, правая части уравнения	Научиться при линейные уравнения для решения текстовых задач	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками

139.	8.11	Решение задач при помощи уравнений.	1	Линейное уравнение, корень уравнения, левая, правая части уравнения	Научиться при линейные уравнения для решения текстовых задач	<p><b>Р</b>– обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><b>К</b>– умеют принимать точку зрения другого</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности
140.	8.12	Решение уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	Линейное уравнение, корень уравнения, левая, правая части уравнения	Научиться применять линейные уравнения для решения задач на движение, на части	<p><b>К</b>- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b>- формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b>- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
141.	8.13	Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»	1	Линейное уравнение, корень уравнения, левая, правая части уравнения	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p><b>К</b>- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р</b>- формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b>- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения заданий.</p>	Формирование навыков самоанализа и само-контроля



9. Координаты на плоскости – 13 ч.							
142.	9.1	Перпендикулярные прямые.	1	Перпендикулярные прямые, отрезок, луч	Дать представление учащимся о перпендикулярных прямых. Научиться распознавать перпендикулярные прямые, строить их с помощью чертежного угольника	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> построить логическую цепь рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
143.	9.2	Перпендикулярные прямые. Луч. Отрезок.	1	Перпендикулярные прямые, отрезок, луч	Дать представление учащимся о параллельных прямых; научиться распознавать параллельные прямые на чертеже, строить параллельные прямые с помощью линейки и угольника	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>П-</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
144.	9.3	Параллельные прямые.	1	Параллельные прямые, отрезок, луч	Расширить представления учащихся о геометрических фигурах на плоскости, в основе построения которых лежат свойства параллельных прямых	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> планировать решение учебной задачи. <b>П-</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
145.	9.4	Параллельные прямые. Луч.	1	Параллельные прямые, отрезок, луч	Познакомиться с прямоугольной	<b>К-</b> поддерживать	Формирование навыков

		Отрезок.			декартовой системой координат и историей ее возникновения, научиться строить точки по заданным координатам	сотрудничество в поиске и сборе информации. <b>Р-</b> искать и выделять необходимую информацию. <b>П-</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
146.	9.5	Координатная плоскость.	1	Плоскость, система координат, начало координат, координатная плоскость, координаты точки	Научиться находить координаты имеющихся точек, по данным координатам определять, лежит ли точка на оси координат	<b>К-</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
147.	9.6	Координатная плоскость .Самостоятельная работа.	1	Плоскость, система координат, начало координат, координатная плоскость, координаты точки	Научиться строить геометрические фигуры в координатной плоскости, находить координаты точек пересечения прямых, отрезков	<b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану

148.	9.7	Координатная плоскость. Упражнения.	1	Плоскость, система координат, начало координат, координатная плоскость, координаты точки	Научиться строить геометрические фигуры в координатной плоскости, находить координаты точек пересечения прямых, отрезков	<b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану
149.	9.8	Столбчатые диаграммы .	1	Столбчатые диаграммы	Дать представление о столбчатых диаграммах, научиться извлекать и анализировать информацию, представленную в виде диаграммы	<b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения. <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование мотивации к самосовершенствованию
150.	9.9	Столбчатые диаграммы . Построение.	1	Столбчатые диаграммы	Научиться строить столбчатые диаграммы по данным задачи	<b>К-</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р-</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>П-</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

						следственные связи	
151.	9.10	Графики.	1	График	Научиться извлекать и анализировать информацию, представленную в виде графика зависимости величин	<p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения.</p> <p><b>Р-</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
152.	9.11	Графики. Построение.	1	Построение и чтение графиков	Научиться строить графики зависимости величин по данным задачи	<p><b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П-</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи</p>	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
153.	9.12	Графики. Упражнения.	1	Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Координатная плоскость»	<p><b>К-</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

154.	9.13	Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»	1	Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>10. Итоговое повторение курса математики 6 класса – 16 ч.</b>							
155.	10.1	Делимость чисел.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10 и их применение к решению задач	<b>К-</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
156.	10.2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить сложение и вычитание дроби с разными знаменателями	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной

							деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности
157.	10.3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями .	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности
158.	10.4	Умножение и деление обыкновенных дробей.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить умножение и деление дроби с разными знаменателями	<p><b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>П</b> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>К</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности

159.	10.5	Отношения и пропорции.	и	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить понятия «отношения», «пропорции», основное свойство пропорции и применение пропорций к решению уравнений и задач	<b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П-</b> уметь устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
160.	10.6	Положительные и отрицательные числа.	и	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить нахождения числа, противоположных данных, записывать натуральные числа по заданному условию	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
161.	10.7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел .	и	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел задания	<b>Р</b> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <b>П</b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции договориться с людьми	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную

						иных позиций	самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности
162.	10.8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить умножение и деление чисел с разными знаками и отрицательные числа; использовать математическую терминологию при записи и выполнении ариф.действия	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информации, полученную из разных источников. <b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности
163.	10.9	Решение уравнений.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Решают уравнения, объясняют ход решения задачи	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средства ее достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха



164.	10.10	Решение задач с помощью уравнений.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить основные типы задач, решаемых с помощью линейных уравнений, и приемы их решения	<b>К</b> - способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Р</b> - удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П</b> - уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
165.	10.11	Координаты на плоскости.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить понятия, связанные с координатной на плоскости графиками величин, и их применение к решению задач	<b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <b>К</b> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
166.	10.12	Координаты на плоскости. Координаты точек.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 6 класса	Повторить построение точки по заданным координатам,	<b>Р</b> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <b>П</b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины

							успеха/неуспеха в учебной деятельности
167.	10.13	Входная контрольная работа	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
168.	10.14	Административная контрольная работа за 1 триместр	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
169.	10.15	Административная контрольная работа за 2 триместр	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
170.	10.16	Промежуточная аттестация.	1	Урок проверки, оценки знаний, полученных в 6 классе	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

**Алгебра**  
**7 классе**  
**(102 часов в год — 3 часов в неделю)**

№ п	№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)</b>							
1.	1.1	Числовые выражения.	1	Числовые выражения. Правила действий с рациональными числами	Умение находить значения числовых выражений	<b>Р</b> – составление плана и последовательности действий, адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку <b>П</b> – синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие <b>К</b> – умение работать в коллективе	Умение ясно, точно излагать свои мысли в письменной и устной речи, активность при решении задач
2.	1.2	Числовые выражения. Решение упражнений.	1	Числовые выражения. Правила действий с рациональными числами	Умение находить значение числовых выражений	<b>Р</b> - планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля <b>П</b> - построение логической цепи рассуждений <b>К</b> - контроль действий партнера	Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
3.	1.3	Выражения с переменными.	1	Выражения с переменными. Правила действий с рациональными числами	Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных	<b>Р</b> - определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент. <b>П</b> - установление причинно-следственных связей, построение логической цепи <b>К</b> - умение точно выразить	Навыки конструктивного взаимодействия

						свои мысли	
4.	1.4	Выражения с переменными. Формулы.	1	Выражения с переменными. Формулы.	Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных	<p><b>Р-</b> контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</p> <p><b>П-</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</p> <p><b>К-</b> составлять план действий</p>	Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества
5.	1.5	Сравнение значений выражений.	1	Сравнение значений выражений. Неравенства.	Умение сравнивать числовые выражения, используя знаки $<$ , $>$ , считать и составлять двойные неравенства	<p><b>Р-</b> выполнять действия по образцу, составление последовательности действий.</p> <p><b>П-</b> сравнивать объекты, анализировать результаты</p> <p><b>К-</b> составлять план совместной работы</p>	Желание совершенствовать имеющиеся знания, способность к самооценке своих действий
6.	1.6	Свойства действий над числами.	1	Свойства действий над числами.	Умение применять свойства действий над числами.	<p><b>Р-</b> осознание того, что уже усвоено и подлежит усвоению, а также качества и уровень усвоения.</p> <p><b>П-</b> презентовать подготовленную информацию в наглядном виде</p> <p><b>К-</b> умение работать в группах</p>	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
7.	1.7	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1	Тождества. Тождественно равные выражения.	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые,	<p><b>Р-</b> выполнять действия по образцу, составление последовательности действий.</p> <p><b>П-</b> Сравнивать объекты, анализировать результаты</p>	Желание совершенствовать имеющиеся знания, способность к самооценке своих действий

					раскрывать скобки в сумме или разности выражений	<b>К</b> - составлять план совместной работы	
8.	1.8	Тождественные преобразования выражений.	1	Тождественные преобразования выражений.	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений	<b>Р</b> - умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости <b>П</b> - анализировать результаты преобразований <b>К</b> - контроль своих действий	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
9.	1.9	Решение упражнений на применение тождественных преобразований выражений.	1	Тождественные преобразования выражений.	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений	<b>Р</b> - оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги при устранении пробелов <b>П</b> - выявлять особенности объектов в процессе их рассмотрения <b>К</b> -оценка действий партнера	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
10.	1.10	Контрольная работа №1 по теме «Выражения и их преобразования».	1	Числовые и буквенные выражения, тождества	Контроль умений и навыков из уроков с 1-9	<b>Р</b> - формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент <b>П</b> - воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи <b>К</b> - умение самостоятельно оценивать и корректировать свои действия.	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

11.	1.11	Уравнение и его корни.	1	Уравнение, корень уравнения	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	<p><b>Р</b>- учитывать ориентиры, данные учителем при освоении нового учебного материала, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки.</p> <p><b>П</b>- выявлять особенности (признаки) объекта в процессе его рассмотрения</p> <p><b>К</b>- оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета</p>	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач, приводить примеры
12.	1.12	Линейное уравнение с одной переменной.	1	Линейное уравнение с одной переменной.	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	<p><b>Р</b>- составление плана действий, проверять результаты вычислений</p> <p><b>П</b>- умение преобразовывать знако-символические средства для решения учебных задач</p> <p><b>К</b>- оказывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем</p>	Инициатива при решении задач, способность к саморазвитию
13.	1.13	Решение линейных уравнений с одной переменной.	1	Линейное уравнение с одной переменной.	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	<p><b>Р</b>- оценивать собственные успехи в учебной деятельности, контроль выполненных действий по образцу</p> <p><b>П</b>- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах</p> <p><b>К</b>- слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p>	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, освоение новых видов деятельности

14.	1.14	Решение задач с помощью уравнений.	1	Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач на движение	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	<b>Р</b> - планировать шаги по устранению пробелов, адекватно воспринимать указания на ошибки <b>П</b> - воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения поставленной задачи <b>К</b> - находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
15.	1.15	Решение уравнений и задач с помощью уравнений.	1	Решение задач с геометрическим содержанием.	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	<b>Р</b> - способность к волевому усилию в преодолении препятствий <b>П</b> - развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни <b>К</b> - распределять функции и роли участников	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
16.	1.16	Решение уравнений и Задач.	1	Решение задач на совместную работу	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	<b>Р</b> - способность формировать план действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку <b>П</b> - умение устанавливать причинно-следственные связи. <b>К</b> -умение работать в группе	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
17.	1.17	Обобщение по теме «Уравнения с одной переменной».	1	Уравнение, корни уравнения, решение задач с помощью уравнения	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	<b>Р</b> - оценивать собственные успехи, адекватно воспринимать указания на ошибки <b>П</b> - умение создавать, применять и преобразовывать знако-символические средства <b>К</b> - определять цели, распределять функции и роли в группе	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач

18.	1.18	Среднее арифметическое, размах и мода.	1	Среднее арифметическое, размах и мода.	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	<b>Р</b> - учитывать ориентиры данные учителем, при освоении нового учебного материала <b>П</b> - умение строить выводы, умение находить нужную информацию в различных источниках <b>К</b> - умения слушать партнера, отстаивать свою точку зрения	Желание приобретать новые знания, умения, признание для себя общепринятых морально-этических норм
19.	1.19	Медиана как статистическая характеристика.	1	Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	<b>Р</b> - проверять результаты вычислений, оценивать собственные успехи <b>П</b> - применять схемы для получения информации и решения задач <b>К</b> - развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
20.	1.20	Решение упражнений по теме «Статистические Характеристики».	1	Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	<b>Р</b> - составление плана и последовательности действий, планировать шаги по устранению пробелов <b>П</b> - формирование компетенции в области ИКТ <b>К</b> - умение работать в группах	Положительное отношение к познавательной деятельности, критичность мышления, инициатива
21.	1.21	Подготовка к контрольной работе по теме «Уравнения с одной переменной».	1	Уравнение, корни уравнения, решение задач с помощью уравнения. Статистические характеристики	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	<b>Р</b> - планировать, контролировать и выполнять действия по заданному образцу <b>П</b> - умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи, применять схемы, таблицы <b>К</b> - воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач



						информацию, необходимую для её решения.	
22.	1.22	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной».	1	Уравнение, корни уравнения, решение задач с помощью уравнения. Статистические характеристики	Контроль умений и навыков из уроков с 10-21	<p><b>Р-</b> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p><b>П-</b> умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи, применять схемы, таблицы</p> <p><b>К-</b> воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения.</p>	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
<b>2. Функции (11 часов)</b>							
23.	2.1	Что такое функция.	1	Функция, область определения функции, аргумент.	Умение распознавать функцию по графику	<p><b>Р-</b> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</p> <p><b>П-</b> умение понимать математические средства наглядности (графики)</p> <p><b>К-</b> умение разрешать конфликты на основе согласования позиций</p>	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
24.	2.2	Вычисление значений функции по формуле.	1	Вычисление значений функции по формуле. Способы задания функции	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.	<p><b>Р-</b> определение плана действий, навыки самоконтроля</p> <p><b>П-</b> умение применять средства наглядности для решения учебных задач</p> <p><b>К-</b> слушать партнера, уважать его мнение</p>	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий

25.	2.3	График функции.	1	График функции. Построение и чтение графика	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики	<b>Р</b> - отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность <b>П</b> - формирование учебных компетенций в области ИКТ <b>К</b> - умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
26.	2.4	График функции. Выполнение упражнений	1	График функции. Построение и чтение графика	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики	<b>Р</b> - адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки <b>П</b> - применять таблицы, графики выполнения математической задачи <b>К</b> - умение отстаивать свою точку зрения, работать в группе	Умение грамотно излагать свои мысли в письменной речи с помощью графиков, активное участие в решении задач
27.	2.5	Функции и их графики	1	График функции. Построение и чтение графика	Построение графиков функций с использованием таблиц значений	<b>Р</b> - отслеживать цель учебной деятельности с опорой на маршрутные листы <b>П</b> - сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам <b>К</b> - находить общие способы работы	Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей
28.	2.6	Прямая пропорциональность и ее график.	1	Прямая пропорциональность и ее график.	Умение строить графики прямой пропорциональности, описывать свойства	<b>Р</b> - составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему <b>П</b> - умение сравнивать различные объекты	Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

						<b>К-</b> распределять функции в группе	
29.	2.7	Линейная функция и ее график.	1	Линейная функция и ее график.	Понимать, как влияет знак коэффициента $k$ на расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$ , где $k \neq 0$ , как зависит от значений $k$ и $b$ взаимное расположение графиков двух функций $y=kx+b$	<b>Р-</b> контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив <b>П-</b> выявлять признаки объекта в процессе его рассмотрения <b>К-</b> умение находить общее решение и разрешать конфликты	Положительное отношение к учению, желание совершенствовать имеющиеся знания и умения
30.	2.8	Построение графика линейной функции.	1	Построение и чтение графика	Умение строить графики линейной функции, описывать свойства	<b>Р-</b> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций <b>П-</b> умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности <b>К-</b> умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению
31.	2.9	Расположение графика функции $y=kx+b$ на координатной плоскости в зависимости от значений $k$ и $b$ .	1	Построение и чтение графика	Понимать как зависит от значений $k$ и $b$ взаимное расположение графиков двух функций $y=kx+b$	<b>Р-</b> отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность <b>П-</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>К-</b> умение оформлять высказывания в соответствии с	Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, коммуникативная Компетентность творческой

						требованиями речевого этикета	деятельности в
32.	2.10	Обобщение по теме «Функции».	1	Функции и их графики	Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y=kx$ , где $k \neq 0$ , $y=kx+b$	<p><b>Р-</b> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p><b>П-</b> умение применять графические модели для получения информации</p> <p><b>К-</b> развитие способности организовать учебное сотрудничество</p>	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
33.	2.11	Контрольная работа № 3 по теме «Функции».	1	Функции и их графики	Интерпретация графиков прямой пропорциональности и линейной функции, составление таблицы значений и построение графиков	<p><b>Р-</b> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p><b>П-</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения конкретной математической задачи</p> <p><b>К-</b> умение работать самостоятельно</p>	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
<b>3. Степень с натуральными показателями (11 часов)</b>							
34.	3.1	Определение степени с натуральным показателем.	1	Определение степени с натуральным показателем.	Вычисление значений выражений вида $a^n$ , где $a$ – произвольное число, $n$ – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме	<p><b>Р-</b> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</p> <p><b>П-</b> развитие способности видеть актуальность математической задачи в жизни</p> <p><b>К-</b> развитие способности совместной работы с учителем и</p>	Желание приобретать новые знания, умения, осваивать новые виды деятельности

					и обосновывать свойства степени с натуральным показателем	одноклассниками	
35.	3.2	Умножение и деление степеней.	1	Умножение и деление степеней.	Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней)	<p><b>Р-</b> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p><b>П-</b> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p><b>К-</b> умение находить общее решение и разрешать конфликты</p>	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
36.	3.3	Возведение в степень произведения и степени.	1	Возведение в степень произведения и степени.	Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней)	<p><b>Р-</b> проверять результаты вычислений, способность к волевому усилию в преодолении препятствий</p> <p><b>П-</b> различать методы познания окружающего мира по его целям (опыт и вычисление)</p> <p><b>К-</b> умение аргументировать и отстаивать своё мнение</p>	Совершенствовать имеющиеся умения, осознавать свои трудности
37.	3.4	Свойства степеней с натуральным показателем	1	Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.	Применять свойства степени для преобразования выражений (возведение в степень произведения и степени)	<p><b>Р-</b> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p><b>П-</b> умение воспроизводить по памяти</p>	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач

						информацию, необходимую для решения математической задачи <b>К-</b> умение работать как самостоятельно, так и в группе	
38.	3.5	Применение свойств степени для преобразования выражений	1	Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.	Применять свойства степени для преобразования выражений	<b>Р-</b> оценивает собственные успехи в вычислительной деятельности, адекватно реагирует на трудности, не боится сделать ошибку <b>П-</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>К-</b> умение работать как самостоятельно, так и в группе	Участвовать в созидательном процессе, признание общепринятых морально-этических норм
39.	3.6	Одночлен и его стандартный вид.	1	Одночлен, степень одночлена	Понятие одночлена, распознавание одночлена	<b>Р-</b> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала <b>П-</b> умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам <b>К-</b> умение слушать, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей

40.	3.7	Умножение одночленов.	1	Умножение одночленов.	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень	<b>Р-</b> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) <b>П-</b> умение видеть актуальность изучаемого материала при решении математических задач <b>К-</b> умение работать в парах	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
41.	3.8	Возведение одночлена в степень.	1	Возведение одночлена в степень.	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень	<b>Р-</b> контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив <b>П-</b> умение воспроизводить по памяти алгоритм для решения поставленной задачи <b>К-</b> слушать партнера, отстаивать свое мнение	Умения ясно и точно излагать свои мысли, активность при решении практических задач
42.	3.9	Функция $y=x^2$ и ее график	1	Функция $y=x^2$ и ее график	Строить графики функций	<b>Р-</b> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала <b>П-</b> умение приводить примеры в качестве выдвигаемых предположений <b>К-</b> умение разрешать конфликты, отстаивать свою точку зрения	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
43.	3.10	Функция $y=x^3$ и ее график..	1	Функция $y=x^3$ и ее график. Решение уравнений	Решать графически уравнения	<b>Р-</b> оценивать собственные успехи в построении	Осознанность учения и личная

						графиков, исправление найденных ошибок <b>П-</b> умение сравнивать различные объекты <b>К-</b> развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем	ответственность, способность к самооценке своих действий
44.	3.11	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем».	1	Степень с натуральным показателем. Одночлен.	Вычислять степень числа, применение свойств степеней, умножение одночленов и возведение одночленов в степень	<b>Р-</b> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент <b>П-</b> воспроизводить информацию по памяти для решения поставленной задачи <b>К-</b> умение самостоятельно выполнять задания	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
<b>4. Многочлены (17 часов)</b>							
45.	4.1	Многочлен и его стандартный вид.	1	Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена	<b>Р</b> - учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала <b>П-</b> умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов <b>К-</b> умение работать в парах	Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей
46.	4.2	Сложение и вычитание многочленов.	1	Сложение и вычитание многочленов.	Выполнять сложение и вычитание многочленов	<b>Р-</b> определяет последовательность действий, может внести необходимые коррективы в план и в способ действия в случае необходимости <b>П-</b> умение применять	Желание приобретать новые умения, инициатива при решении задач



						алгоритм <b>К</b> - умение отстаивать свою точку зрения, при этом уважать чужую	
47.	4.3	Сложение и вычитание многочленов. Самостоятельная работа.	1	Сложение и вычитание многочленов.	Выполнять сложение и вычитание многочленов	<b>Р</b> - умение применять алгоритм действий, способен к волевому усилию <b>П</b> - умение воспроизводить по памяти алгоритм <b>К</b> - умение взаимодействовать, находить общее решение	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
48.	4.4	Умножение одночлена на многочлен.	1	Умножение одночлена на многочлен.	Выполнять умножение одночлена на многочлен	<b>Р</b> - формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий): <b>П</b> - умение устанавливать причинно-следственные связи в зависимости между объектами <b>К</b> - умение уважать точку зрения другого	Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве
49.	4.5	Умножение одночлена на многочлен. Выполнение упражнений.	1	Умножение одночлена на многочлен.	Выполнять умножение одночлена на многочлен	<b>Р</b> - осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения <b>П</b> - умение находить информацию из параграфа учебника <b>К</b> - умение находить	Находчивость при решении задач, выстраивать аргументацию

						общее решение и разрешать конфликты	
50.	4.6	Умножение одночлена на многочлен. Решение текстовых задач.	1	Умножение одночлена на многочлен.	Выполнять умножение одночлена на многочлен	<p><b>Р-</b> определение плана действий, навыки самоконтроля</p> <p><b>П-</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения</p> <p><b>К-</b> уважать авторитет учителя</p>	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
51.	4.7	Вынесение общего множителя за скобки.	1	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	<p><b>Р-</b> определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</p> <p><b>П-</b> умение выделять общее и различное в изучаемых объектах</p> <p><b>К-</b> умение слушать другого, уважать его точку зрения</p>	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей
52.	4.8	Вынесение общего множителя за скобки. Выполнение упражнений.	1	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	<p><b>Р-</b> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</p> <p><b>П-</b> умение выявлять особенности при выполнении математических задач</p> <p><b>К-</b> умение работать как в группах, так и самостоятельно</p>	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений
53.	4.9	Вынесение общего множителя за скобки.	1	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители	<p><b>Р-</b> умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и</p>	Совершенствовать имеющиеся знания и умения

		Решение уравнений.			(вынесение общего множителя за скобки)	способ действия в случае необходимости, планирование шагов по устранению пробелов <b>П</b> - умение применять алгоритм для решения поставленной задачи <b>К</b> - развитие способности отстаивать своё мнение	
54.	4.10	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена».	1	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена	Выполнять вычитание и сложение за скобки многочленов, выносить общий множитель	<b>Р</b> - формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент <b>П</b> - воспроизведение информации для решения поставленной задачи <b>К</b> - развитие способности к сотрудничеству с учителем	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
55.	4.11	Умножение многочлена на многочлен.	1	Умножение многочлена на многочлен.	Выполнять вычитание и сложение за скобки многочленов, выносить общий множитель	<b>Р</b> - составление плана действий, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и освоено, и то, что ещё не известно <b>П</b> - умения применять алгоритм для решения поставленной задачи <b>К</b> - развитие грамотной математической речи при ответе на вопрос	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
56.	4.12	Умножение многочлена на многочлен. Выполнение упражнений.	1	Умножение многочлена на многочлен.	Умножать многочлен на многочлен	<b>Р</b> - формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной

						(алгоритм действий) <b>П</b> - развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах <b>К</b> - умение работать в парах	и письменной речи
57.	4.13	Умножение многочлена на многочлен. Самостоятельная работа.	1	Умножение многочлена на многочлен.	Умножать многочлен на многочлен	<b>Р</b> - осознание того, что освоено и что подлежит усвоению, умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий <b>П</b> - формирование математической компетенции <b>К</b> - умение сотрудничать с учителем	Способность к самооценке своих действий, желание совершенствовать полученные умения
58.	4.14	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	Разложение многочлена на множители способом группировки.	Разложение многочлена на множители (способ группировки)	<b>Р</b> - планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля <b>П</b> - умение понимать и использовать математические способы <b>К</b> - умение сотрудничать с одноклассниками	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
59.	4.15	Разложение многочлена на множители способом группировки. Выполнение упражнений.	1	Разложение многочлена на множители способом группировки.	Разложение многочлена на множители (способ группировки)	<b>Р</b> - формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) <b>П</b> - умение применять и преобразовывать знаково-символические величины <b>К</b> - умение работать в	Положительное отношение к учению, личная ответственность за результат

						больших группах	
60.	4.16	Подготовка к контрольной работе по теме «Произведение многочленов».	1	Произведение многочленов	Разложение многочлена на множители (способ группировки). Решение текстовых задач с помощью уравнений	<b>Р</b> - определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку <b>П</b> - умение применять и преобразовывать знаково-символические величины <b>К</b> - умение распределять функции и роли участников	Активность при решении математических задач, участие в созидательном процессе
61.	4.17	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов».	1	Произведение многочленов	Умножать многочлен на многочлен, разложение многочлена на множители способом группировки	<b>Р</b> - формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент <b>П</b> - умение воспроизводить информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>К</b> - умение сотрудничать с одноклассниками	Личная ответственность за результат, сознавать свои трудности
<b>5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)</b>							
62.	5.1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Формулы $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	Доказывать справедливость формул сокращенного умножения	<b>Р</b> - составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий <b>П</b> - развитие умения правильного прочтения и применения формул <b>К</b> - работа в парах	Ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию
63.	5.2	Возведение в квадрат суммы и разности двух	1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Преобразование выражения	Применять формулы сокращенного умножения в	<b>Р</b> - формирование целевых установок учебной деятельности,	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно,

		выражений. Выполнение упражнений.		Формулы $(a + b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$	преобразованиях целых выражений в многочлены	выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) <b>П</b> - умение понимать и использовать математические формулы <b>К</b> - индивидуальная сотрудничество с учителем	грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
64.	5.3	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1	Возведение в куб суммы и разности двух выражений. $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ . Преобразование выражения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<b>Р</b> - составление плана действий (алгоритма), оценивание собственных успехов в выполнении практических заданий <b>П</b> - умение правильно (математическим языком) читать выражения <b>К</b> - умение отстаивать свою точку зрения, уважать другую	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
65.	5.4	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. $a^2 \pm 2ab + b^2$ . Преобразование выражения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<b>Р</b> -определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку <b>П</b> - умение применять формулы для преобразования выражений <b>К</b> - разрешение конфликтов на основе согласования позиций	Понимание сущности усвоения, адекватное самовосприятие
66.	5.5	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Выполнение	1	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. $a^2 \pm 2ab + b^2$ . Преобразование выражения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<b>Р</b> - оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги п устранению пробелов <b>П</b> - умение применять	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей

		упражнений.				формулы (знако- символические величины) <b>К</b> - умение работать в парах	
67.	5.6	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	Умножение разности двух выражений на их сумму. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$	Доказательство справедливости формулы разности квадратов	<b>Р</b> - планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля <b>П</b> - умение пользоваться формулами сокращенного умножения <b>К</b> - самостоятельная деятельность, сотрудничество с учителем	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
68.	5.7	Умножение разности двух выражений на их сумму. Выполнение упражнений.	1	Умножение разности двух выражений на их сумму. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ Преобразование выражений	Применение формула разности квадратов	<b>Р</b> - составление плана действий, анализ ошибок и их коррекция <b>П</b> - умение пользоваться знако-символическими величинами <b>К</b> - умение работать в группах	Активность при решении задач, адекватная оценка других
69.	5.8	Разложение разности квадратов на множители.	1	Разложение разности квадратов на множители.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<b>Р</b> - контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений <b>П</b> - умение пользоваться знако-символическими величинами <b>К</b> - умение слушать другого	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи

70.	5.9	Разложение разности квадратов на множители. Выполнение упражнений.	1	Разложение разности квадратов на множители.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<b>Р</b> - адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов <b>П</b> - умение правильно читать математические выражения <b>К</b> - умение уважать точку зрения другого, отстаивание своей позиции	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений
71.	5.10	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	Разложение на множители суммы и разности кубов.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<b>Р</b> - планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля <b>П</b> - умение понимать и использовать математические средства (формулы) <b>К</b> - умение отвечать у доски, грамотной, математической речью	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
72.	5.11	Подготовка к контрольной работе по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	Формулы сокращенного умножения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<b>Р</b> - оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги и устранению пробелов <b>П</b> - умение понимать формулы и их применение <b>К</b> - умение уважать личность другого учащегося	Ответственное отношение к учению, понимание сущности усвоения



73.	5.12	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения».	1	Формулы сокращенного умножения	Применение формул сокращённого умножения, ля разложения многочленов на множители	<b>Р-</b> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент <b>П-</b> умение воспроизводить информацию для решения поставленной задачи <b>К-</b> умение работать самостоятельно, соблюдать дисциплину в классе	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
74.	5.13	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражения в многочлен	<b>Р-</b> планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля <b>П-</b> развитие умения понимать математические способы преобразований <b>К-</b> сотрудничество с учителем и учащимися класса	Сформированная учебная мотивация. Навыки конструктивного взаимодействия
75.	5.14	Преобразование целого выражения в многочлен. Выполнение упражнений.	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Разложение многочлена на множители различными способами	<b>Р-</b> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений <b>П-</b> умение принимать решение в условиях избыточной информации <b>К-</b> работа в парах	Адекватная оценка других. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве
76.	5.15	Преобразование целого выражения в многочлен. Решение	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений при решении уравнений	<b>Р-</b> составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость,

		уравнений.				<p><b>П-</b> умение принимать решение в условиях избыточной информации</p> <p><b>К-</b> работа в парах</p>	активность при решении задач
77.	5.16	Применение различных способов для разложения на множители. Выполнение упражнений.	1	Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Доказательство тождеств в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений	<p><b>Р-</b> обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы (алгоритм действий)</p> <p><b>П-</b> умение выделять общее и частное при решении задач</p> <p><b>К-</b> развитие способности организовывать учебное сотрудничество с классом</p>	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, положительное отношение к учению
78.	5.17	Преобразование целых выражений	1	Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Доказательство тождеств в задачах на делимость	<p><b>Р-</b> адекватное реагирование на ошибки, коррекция ошибок</p> <p><b>П-</b> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения</p> <p><b>К-</b> умение сотрудничать с классом</p>	Осознание общепринятых морально-этических норм. Интерес и уважение к другим
79.	5.18	Обобщение по теме «Преобразование целых выражений».	1	Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений, при доказательстве тождеств	<p><b>Р-</b> осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения</p> <p><b>П-</b> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения</p> <p><b>К-</b> умение отстаивать свою точку зрения</p>	Самооценка своих действий. Совершенствовать полученные знания и умения

80.	5.19	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений».	1	Формулы сокращенного умножения. Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений различными способами (формулы сокращенного умножения и др)	<b>Р-</b> формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент <b>П-</b> умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи <b>К-</b> умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
<b>6. Системы линейных уравнений (16 часов)</b>							
81.	6.1	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	Линейное уравнение с двумя переменными.	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными	<b>Р-</b> учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала <b>П-</b> устанавливать причинно-следственные связи между объектами <b>К-</b> умение сотрудничать с одноклассниками	Критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания
82.	6.2	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	График линейного уравнения с двумя переменными.	Строить график линейного уравнения с двумя переменными	<b>Р-</b> оценивание собственных успехов в построении графиков, планирование шагов по устранению пробелов <b>П-</b> развитие компетенций в области ИКТ <b>К-</b> умение работать в группах	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
83.	6.3	График линейного уравнения с двумя переменными. Выполнение	1	График линейного уравнения с двумя переменными.	Строить график линейного уравнения с двумя переменными	<b>Р-</b> навыки самоконтроля, способность к волевым усилиям <b>П-</b> умение понимать и использовать	Адекватное самовосприятие. Адекватная оценка других

		упражнений.				математические средства (графики) для иллюстрации математической задачи <b>К</b> - умение слушать другого, при ответе у доски и с места	
84.	6.4	График линейного уравнения с двумя переменными. Графический способ.	1	График линейного уравнения с двумя переменными.	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	<b>Р</b> - адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку <b>П</b> - умение устанавливать причинно-следственные связи между объектами <b>К</b> - совместная деятельность с учителем и одноклассниками	Желание приобретать новые знания и умения, совершенствовать имеющиеся.
85.	6.5	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	1	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	<b>Р</b> - контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений <b>П</b> - умение анализировать полученную информацию <b>К</b> - умение работать самостоятельно и в группах	Сформированная учебная мотивация. Осознанность учения
86.	6.6	Способ подстановки.	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	<b>Р</b> - определение плана действий, навыки самоконтроля <b>П</b> - развитие умения выстраивать алгоритм решения <b>К</b> - умение отвечать у доски и с места,	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

						отстаивать свою точку зрения	
87.	6.7	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	<p><b>Р-</b> формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p><b>П-</b> умение воспроизводить по памяти алгоритм решения</p> <p><b>К-</b> умение организовывать учебное сотрудничество</p>	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
88.	6.8	Способ сложения.	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	<p><b>Р-</b> адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности</p> <p><b>П-</b> развитие умения применять алгоритм</p> <p><b>К-</b> умение работать в парах</p>	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических решений
89.	6.9	Решение систем линейных уравнений способом сложения.	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	<p><b>Р-</b> определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</p> <p><b>П-</b> умение сопоставлять методы решений</p> <p><b>К-</b> развитие умения отвечать у доски</p>	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей
90.	6.10	Решение задач с помощью систем	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Применять способ сложения при	<b>Р-</b> формирование целевых установок учебной	Ответственное отношение к учению,

		уравнений.			решении систем линейных уравнений с двумя переменными	деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) <b>П</b> - умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы <b>К</b> - умение распределять функции и роли участников	готовность учащихся к преодолению трудностей
91.	6.11	Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	<b>Р</b> - адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности <b>П</b> - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>К</b> - умение отстаивать свою точку зрения	Адекватное самовосприятие, действия самоопределения
92.	6.12	Решение задач на совместную работу с помощью систем уравнений.	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	<b>Р</b> - формирование внутреннего плана действий, определение последовательности действий <b>П</b> - способность математическую задачу в жизни <b>К</b> - умение взаимодействовать, находить общие способы работы	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий

93.	6.13	Решение задач на движение с помощью систем уравнений. Решение задач.	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	<b>Р-</b> умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий в случае необходимости, навыки самоконтроля <b>П-</b> способность видеть математическую задачу в жизни, умение строить логические рассуждения <b>К-</b> умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
94.	6.14	Решение геометрических задач с помощью систем уравнений.	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	<b>Р-</b> контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений <b>П-</b> способность видеть математическую задачу в жизни <b>К-</b> умение слушать другого, сотрудничать с учителем и одноклассниками	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач и решений
95.	6.15	Обобщение по теме «Системы линейных уравнений».	1	Системы линейных уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	Решение систем уравнений различными способами. Интерпретация результата, полученного при	<b>Р-</b> осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения <b>П-</b> выполнять учебные задачи, не имеющие	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

					решении системы	однозначного решения <b>К</b> - умение работать в группах	
96.	6.16	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений».	1	Системы линейных уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	Решение систем линейных уравнений, решение задач с помощью систем	<b>Р</b> - формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент <b>П</b> - умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленных задач <b>К</b> - умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
<b>7. Повторение (6 часов)</b>							
97.	7.1	Линейное уравнение с одной и двумя переменными.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Решение линейных уравнений	<b>Р</b> - оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки <b>П</b> - формирование учебной компетенции в области математики <b>К</b> - умение слушать партнера, работать в парах	Инициатива и активность при решении зада, приводить примеры, контрпримеры
98.	7.2	Линейная функция и ее график. Степень с натуральным показателем. Одночлены.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Построение графика линейной функции Применение свойств степеней с натуральным показателем	<b>Р</b> - оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки <b>П</b> - формирование учебной компетенции в области	Инициатива и активность при решении зада, приводить примеры, контрпримеры



						математики <b>К</b> - умение слушать партнера, работать в парах	
99.	7.3	Входная контрольная работа.	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
100.	7.4	Административная контрольная работа за 1 триместр.	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
101.	7.5	Административная контрольная работа за 2 триместр.	1	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
102.	7.6	Промежуточная аттестация.	1	Урок проверки, оценки знаний, полученных в 7 классе	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об инф-ции.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

**ГЕОМЕТРИЯ**  
**7класс**  
**(68 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п	№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Начальные геометрические сведения ( 10 часов)</b>							
1.	1.1	Прямая и отрезок	1	Прямая, отрезок. Свойство прямой. Практическое проведение прямых на плоскости. Взаимное расположение точек и прямых.	Объясняют, что такое отрезок	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> -Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
2.	1.2	Луч и угол	1	Луч, начало луча, угол, стороны и вершина угла. Внутренняя и внешняя области неразвернутого угла. Различные обозначения луча и угла	Владеют понятиями «луч», «угол», «развернутый угол».	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами <b>К</b> - Дают адекватную оценку своему мнению	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
3.	1.3	Сравнение отрезков и углов	1	Какие фигуры называются равными. Сравнение отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла.	Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор

						учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя/	
4.	1.4	Измерение отрезков	1	Длина отрезка. Масштабный отрезок. Расстояние.	Измеряют длины отрезков	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p><b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.</p> <p><b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей .</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
5.	1.5	Измерение углов	1	Градус. Градусная мера угла. Прямой, тупой и острый углы.	Измеряют величины углов Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым	<p><b>П</b> - Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)</p> <p><b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам</p> <p><b>Р</b> – Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p>	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
6.	1.6	Измерение углов. Решение задач.	1	Свойства измерения углов.	Находят градусную меру угла, используя свойство измерения углов	<p><b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами</p> <p><b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам</p> <p><b>Р</b> – Исследуют ситуации, требующие оценки действия</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач

						в соответствии с поставленной задачей	
7.	1.7	Смежные и вертикальные углы	1	Смежные и вертикальные углы. Свойства смежных и вертикальных углов.	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p><b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> <p><b>Р</b> - Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
8.	1.8	Перпендикулярные прямые	1	Перпендикулярные прямые. Свойство двух прямых, перпендикулярных к третьей.	Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера	<p><b>П</b> - Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач</p> <p><b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p> <p><b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
9.	1.9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.	Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач на	<p><b>П</b> - Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют</p> <p><b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> <p><b>Р</b> - Работая по плану,</p>	Проявляют познавательную активность, творчество

						сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	
10.	1.10	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
<b>2. Треугольники (17 часов)</b>							
11.	2.1	Треугольник	1	Треугольник. Вершины, стороны, углы и периметр треугольника	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию</p> <p><b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p> <p><b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p>	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий

12.	2.2	Треугольник. Решение задач.	1	Равные треугольники	Вычисляют элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла	<p><b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами</p> <p><b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
13.	2.3	Первый признак равенства треугольников	1	Понятие теоремы, доказательства теоремы. Первый признак равенства треугольников.	Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p><b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами</p> <p><b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
14.	2.4	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1	Первый признак равенства треугольников	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	<p><b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами</p> <p><b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Р</b> - Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

15.	2.5	Перпендикуляр к прямой	1	Перпендикуляр, проведённый из данной точки к прямой, основание перпендикуляра. Теорема о существовании и единственности перпендикуляра.	Распознают и изображают на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой.	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
16.	2.6	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.	Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
17.	2.7	Свойства равнобедренного треугольника	1	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Теоремы о свойствах равнобедренного треугольника.	Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигу	<p><b>П</b> - Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию</p> <p><b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p> <p><b>Р</b> - Работают по плану, сверяясь с целью,</p>	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей

						корректируют план.	
18.	2.8	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1	Свойства равнобедренного треугольника	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию</p> <p><b>К</b> - Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты</p> <p><b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
19.	2.9	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Формулировка и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников.	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач</p> <p><b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Р</b> - Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p>	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
20.	2.10	Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников.	1	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	<p><b>П</b> - Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку</p> <p><b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы,</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения



						слушают собеседника <b>Р</b> - Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	
21.	2.11	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника	Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением <b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами <b>Р</b> – Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
22.	2.12	Окружность	1	Окружность, центр, радиус, хорда, диаметр окружности. Дуга окружности. Круг.	Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы. Применяют знания при решении задач на доказательство	<b>П</b> - Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
23.	2.13	Построения циркулем и линейкой	1	Простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла),	Выполняют построение, используя алгоритм построения отрезка равного данному, алгоритмы построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла.	<b>П</b> - Анализируют и сравнивают факты и явления <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

24.	2.14	Задачи на построение	1	Построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка.	Выполняют построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением <b>К</b> - Верно используют в устной и письменной речи математические термины. <b>(Р) Р</b> - Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
25.	2.15	Решение задач на построение	1	Более сложные задачи, использующие простейшие.	Выполняют построения, используя алгоритмы построения отрезка, равного данному, построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла, перпендикулярных прямых, середины данного отрезка	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Применяют установленные правила в планировании способа решения	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
26.	2.16	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	Треугольник. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Задачи на построение.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Дают адекватную оценку своему мнению <b>Р</b> - Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
27.	2.17	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1	Треугольник. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства равнобедренного	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

				треугольника. Задачи на построение.		выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	
<b>3. Параллельные прямые (13 часов)</b>							
28.	3.1	Определение параллельных прямых	1	Параллельные прямые, параллельные отрезки и лучи.	Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначают пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей	<b>П</b> – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <b>К</b> – Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> – Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
29.	3.2	Признаки параллельности двух прямых	1	Накрест лежащие, и соответственные углы, образованные двумя прямыми и секущей.	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности

30.	3.3	Признаки параллельности двух прямых. Решение задач	1	Теоремы, выражающие признаки параллельности прямых.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
31.	3.4	Практические способы построения параллельных прямых	1	Построение параллельных прямых с помощью различных чертёжных инструментов.	Выполняют построения, используя алгоритмы построения параллельных прямых	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> – Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
32.	3.5	Аксиома параллельных прямых	1	Аксиомы геометрии. Аксиома параллельных прямых. Следствия из аксиомы параллельных	Владеют понятием «аксиома». Приводят примеры аксиом	<b>П</b> – Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> – Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы <b>Р</b> – Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности

						корректировки	
33.	3.6	Свойства параллельных прямых. Условие и заключение теоремы	1	Теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию</p> <p><b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p> <p><b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p>	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
34.	3.7	Свойства параллельных прямых.	1	Какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<p><b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами</p> <p><b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
35.	3.8	Свойство углов с соответственно параллельными сторонами	1	Теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p><b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами</p> <p><b>Р</b> - Исследуют ситуации,</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения

						требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	
36.	3.9	Свойство параллельных прямых. Решение задач.	1	Задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные со свойствами параллельности двух прямых	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
37.	3.10	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	Задачи связанные с признаками и свойствами параллельных прямых	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> – Применяют установленные правила в планировании способа решения	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
38.	3.11	Обобщение и систематизация по теме «Параллельные прямые»	1	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <b>К</b> - Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

						собеседника аргументы и факты <b>Р</b> – Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	
39.	3.12	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Дают адекватную оценку своему мнению <b>Р</b> - Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
40.	3.13	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	1	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Задачи связанные с признаками и свойствами параллельных прямых	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
<b>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника - 18ч</b>							
41.	4.1	Теорема о сумме углов треугольника	1	Сумма углов треугольника	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы,	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий

						слушают собеседника <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	
42.	4.2	Внешний угол треугольника	1	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	Формулируют и доказывают теорему о внешнем угле треугольника.	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
43.	4.3	Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Гипотенуза и катеты прямоугольного треугольника.	Проводят классификацию треугольников по углам Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Применяют установленные правила в планировании способа решения	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием



44.	4.4	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения). Соотношение между гипотенузой и катетом в прямоугольном треугольнике.	Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение)	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p><b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами</p> <p><b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
45.	4.5	Признак равнобедренного треугольника	1	Следствие 2 из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника	Формулируют и доказывают следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Р</b> – Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач

46.	4.6	Неравенство треугольника	1	Формулировка и доказательство теоремы о неравенстве треугольника	Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника	<p><b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p><b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> <p><b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
47.	4.7	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.»	1	Сумма углов треугольника. Свойство внешнего угла треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию</p> <p><b>К</b> - Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты</p> <p><b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

48.	4.8	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Сумма углов треугольника. Свойство внешнего угла треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
49.	4.9	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1	Теорема о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника. Свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла 30 градусов	Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника. Формулируют и доказывают свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° (прямое и обратное утверждение)	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых
50.	4.10	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1	Теорема о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника. Свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла 30 градусов	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ,	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности

						осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	
51.	4.11	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	Признаки равенства прямоугольных треугольников по двум катетам, по катету и прилежащему острому углу, по гипотенузе и острому углу, по гипотенузе и катету.	Формулируют признаки равенства прямоугольных треугольников по двум катетам, по катету и острому углу. Формулируют и доказывают признаки равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу, по гипотенузе и катету.	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p><b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами</p> <p><b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
52.	4.12	Прямоугольные треугольники. Решение задач	1	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	<p><b>П</b> - Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения</p> <p><b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Р</b> – Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач

53.	4.13	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1	Перпендикуляр и наклонная. Свойство перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой. Расстояния: от точки до прямой, между параллельными прямыми.	Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой Доказывают, что перпендикуляр, проведённый из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведённой из этой же точки к этой прямой. Формулируют определение расстояния от точки до прямой	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Формулируют выводы	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
54.	4.14	Построение треугольника по трём элементам	1	Задачи на построение треугольника по трём элементам с помощью циркуля и линейки	Выполняют построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный данному	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Применяют установленные правила в планировании способа решения	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
55.	4.15	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач	1	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трём сторонам.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Анализируют и сравнивают факты и явления <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
56.	4.16	Задачи на построение.	1	Задачи на вычисление, доказательство и построение,	Решают задачи на вычисление,	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение,	Проявляют мотивацию к познавательной

					доказательство и построение, проводят по ходу решения дополнительные построения	включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Применяют установленные правила в планировании способа решения	деятельности при решении задач с практическим содержанием
57.	4.17	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам»	1	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояния: от точки до прямой, между параллельными прямыми. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трём сторонам.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <b>К</b> - Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

58.	4.18	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам»	1	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояния: от точки до прямой, между параллельными прямыми. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трём сторонам.	Демонстрируют математические знания и умения при решении задач	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
<b>5. Повторение 10ч</b>							
59.	5.1	Повторение. Начальные геометрические сведения	1	Отрезок, луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательств	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением <b>К</b> - Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра <b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
60.	5.2	Повторение. Признаки равенства треугольников.	1	Три признака равенства треугольников.	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников.	<b>П</b> - Анализируют и сравнивают факты и явления <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> - Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности

61.	5.3	Повторение. Равнобедренный треугольник	1	Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. Признак равнобедренного треугольника	Решают задачи, связанные со свойствами и признаком равнобедренного треугольника.	<b>П</b> - Строят логические цепи рассуждений. <b>К</b> - Представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной форме. <b>Р</b> - Сличают свой способ действия с эталоном.	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты
62.	5.4	Повторение. Параллельные прямые	1	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства углов, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества
63.	5.5	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	Сумма углов треугольника. Свойство внешнего угла. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	<b>П</b> - Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи <b>К</b> – Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения. <b>Р</b> – Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач



64.	5.6	Повторение. Прямоугольные треугольники.	1	Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы <b>Р</b> - Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
65.	5.7	Повторение. Задачи на построение.	1	Основные задачи на построение. Построение треугольника по трём элементам.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на построение.	<b>П</b> - Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
66.	5.8	Подготовка к промежуточной аттестации.	1	Начальные геометрические сведения. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник. Задачи на построение.	Применяют теоретический материал, изученный за курс геометрии 7 класса, на практике	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением <b>К</b> - Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами

						сотрудничества	
67.	5.9	Промежуточная аттестация	1	Урок проверки, оценки знаний, полученных в 7 классе	Урок проверки, оценки знаний	<p><b>Р</b> – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об информации.</p> <p><b>К</b> –критично относятся к своему мнению</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
68.	5.10	Итоговый урок	1	Коррекция знаний	Систематизируют и обобщают изученный материал	<p><b>П</b> - Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде</p> <p><b>К</b> – Умеют слушать других, принимать другую точку зрения</p> <p><b>Р</b> - Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества

## АЛГЕБРА

### 8 класс

(102 часов в год — 3 часов в неделю)

	№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Рациональные дроби (23 часа)</b>							
1.	1.1	Рациональные выражения.	1	Дробные выражения. Рациональные выражения. Смысл дроби. Допустимые значения переменных. Рациональная дробь	Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби	<b>К-</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>П-</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование устойчивой мотивации к обучению
2.	1.2	Решение задач по теме «Рациональные выражения».	1	Дробные выражения. Рациональные выражения. Смысл дроби. Допустимые значения переменных. Рациональная дробь	Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения	<b>К-</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Р-</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>П-</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
3.	1.3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Основное свойство рациональной дроби. Тождества. Тождественные преобразования дробей.	Познакомиться с основным свойством рациональной дроби. Научиться применять основное свойство рациональной	<b>К</b> - интересоваться чужим мнением и высказывают свое. <b>Р-</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П-</b>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

				Сокращение рациональных дробей	дроби при преобразовании дробей и их сокращении	сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	
4.	1.4	Сокращение дробей. Выполнение упражнений.	1	Основное свойство рациональной дроби. Тождества. Тождественные преобразования дробей. Сокращение рациональных дробей	Познакомиться с принципами тождественных преобразований дробей. Научиться тождественно сокращать рациональные дроби; формулировать основное свойство рациональных дробей и применять его для преобразований	<b>К-</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Р-</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П-</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий
5.	1.5	Решение задач на применение основного свойства дроби.	1	Основное свойство рациональной дроби. Тождества. Тождественные преобразования дробей. Сокращение рациональных дробей	Научиться применять основное свойство рациональной дроби для сокращения; сокращать рациональные дроби	<b>К-</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Р-</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>П-</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
6.	1.6	Сложение и дроби с знаменателями. вычитание одинаковыми	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Познакомиться с правилами сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Научиться складывать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила сложения и вычитания дробей с	<b>К-</b> понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Р-</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>П-</b> выдвигать и	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

					одинаковыми знаменателями	обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	
7.	1.7	Сложение и дробей с знаменателями. вычитание разными	1	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями, Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Познакомиться с алгоритмом сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; с алгоритмом отыскания общего знаменателя. Научиться находить общий знаменатель нескольких рациональных дробей	<b>К-</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Р-</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>П-</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
8.	1.8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Выполнение упражнений.	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		<b>К-</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Р-</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>П-</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
9.	1.9	Преобразование рациональных дробей	1	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Научиться объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить рациональные дроби к общему знаменателю	<b>К-</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Р-</b> оценивать достигнутый результат. <b>П-</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

10.	1.10	Доказательство тождества	1	Тождества. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Научиться выполнять действия с рациональными дробями; представлять дробное выражение в виде отношения многочленов; доказывать тождества	<b>К-</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>П-</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков работы по алгоритму
11.	1.11	Обобщающий урок по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей».	1	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Отыскание общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Научиться складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями; решать задания различного вида сложности; приводить рациональные дроби к общему знаменателю	<b>К-</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор <b>Р-</b> составлять план и последовательность действий. <b>П-</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование познавательного интереса
12.	1.12	Контрольная работа №1 по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Рациональные дроби и их свойства»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства»	<b>К-</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р-</b> оценивать достигнутый результат. <b>П-</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
13.	1.13	Умножение дробей.	1	Правило умножения рациональных дробей	Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей,	<b>К</b> - планировать общие способы работы. <b>Р-</b> превосходить	Формирование устойчивой мотивации к

					упрощая выражения	временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>П</b> - создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	анализу, исследованию
14.	1.14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		Познакомиться с правилами возведения рациональных дробей в степень; свойствами рациональной дроби при возведении в степень. Научиться использовать алгоритмы умножения дробей; возведения дроби в степень, упрощая выражения	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
15.	1.15	Деление дробей.	1	Правило возведения рациональной дроби в степень	Познакомиться с правилами и свойствами возведения алгебраической дроби в степень. Научиться возводить алгебраическую дробь в натуральную степень	<b>К</b> - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>П</b> - устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
16.	1.16	Деление дробей. Выполнение упражнений.	1	Правило деления рациональных дробей	Познакомиться с правилами деления рациональных дробей. Научиться пользоваться алгоритмами деления дробей; возведения дроби в степень, упрощая выражения	<b>К</b> - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Р</b> - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

						четко выполнять требования познавательной задачи. <b>П</b> - определять основную и второстепенную информацию	
17.	1.17	Преобразования рациональных выражений.	1	Правило деления рациональных дробей	Познакомиться с правилами и свойствами умножения и деления рациональной дроби на одночлен. Научиться находить произведение и частное рациональной дроби и одночлена	<b>К</b> - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Р</b> - предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <b>П</b> - понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
18.	1.18	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	Целое выражение. Рациональная дробь. Среднее гармоническое чисел. Тождество	Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями	<b>К</b> - учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Р</b> - сличать свой способ действия с эталоном. <b>П</b> - выделять и формулировать проблему	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи
19.	1.19	Среднее гармоническое ряда чисел.	1	Целое выражение. Рациональная дробь. Среднее гармоническое чисел. Тождество	Научиться выполнять преобразование рациональных выражений в соответствии с поставленной целью: выделение квадрата двучлена, целой части дроби	<b>К</b> - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению



						<b>П</b> - самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	
20.	1.20	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1	Целое выражение. Рациональная дробь. Среднее гармоническое чисел. Тождество.	Научиться применять преобразования рациональных выражений для решения задач	<b>К</b> - разрешать конфликты выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Р</b> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
21.	1.21	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Самостоятельная работа.	1	Обратная пропорциональность. $y = \frac{k}{x}$ функция и ее график. Гипербола. Ветвь гиперболы. Координатная плоскость. Коэффициент пропорциональности	Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы: с $y = \frac{k}{x}$ видом и названием графика функции Научиться вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства для дробно-рациональных	<b>К</b> - понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Р</b> - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>П</b> - составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя	Формирование устойчивой мотивации к обучению

					функций; применять для построения графика и описания свойств асимптоту	недостающие компоненты -	
22.	1.22	Обобщающий урок по теме «Преобразование рациональных выражений».	1	Обратная $y = \frac{k}{x}$ пропорциональность Функция вида и ее график. Гипербола. Ветвь гипербола. Координатная плоскость. Коэффициент пропорциональности	Познакомиться со свойствами функции; свойствами коэффициента обратной пропорциональности. Научиться строить графики дробно-рациональных функций, кусочно-заданных функций; описывать их свойства на основе графических представлений	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>П</b> - выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
23.	1.23	Контрольная работа №2 по теме «Произведение частное дробей».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	<b>К</b> - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности
<b>2.Квадратные корни (19 часов)</b>							
24.	2.1	Рациональные числа.	1	Некоторые символы математического языка. Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Целые и дробные числа. Знак включения. Знак принадлежности. Множество.	Познакомиться с понятиями рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых	<b>К</b> - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П</b> - выделять количественные	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

				Подмножество. Бесконечная периодическая десятичная дробь. Период дроби	рациональных, действительных и натуральных чисел	характеристики объектов, заданные словами	
25.	2.2	Иррациональные числа.	1	Рациональные числа. Действительные числа. Взаимно однозначное соответствие. Иррациональные числа	Познакомиться с понятием иррациональные числа: с приближенным значением числа л. Научиться различать множества иррациональных чисел по отношению к другим числам; приводить примеры иррациональных чисел: находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел	<b>К</b> - представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Р</b> - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>П</b> - выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
26.	2.3	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Знак арифметического квадратного корня $\sqrt{a}$ . Радикал. Подкоренное выражение. $(\sqrt{a})^2$ Выражение $= a$	Познакомиться с понятиями арифметический квадратный корень, подкоренное число; с символом математики для обозначения нового числа $-\sqrt{a}$ . Научиться формулировать определение арифметического квадратного корня: извлекать квадратные корни из простых чисел	<b>К</b> - уметь слушать и слышать друг друга. <b>Р</b> - сличать свой способ действия с эталоном. <b>П</b> - восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем пере формулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование целевых установок учебной деятельности

27.	2.4	Уравнение $x^2 = a$ .	1	Уравнение $x^2 = a$ Три случая существования корней уравнения. решение Графическое уравнения	Узнать значение уравнения $x^2 = a$ . Научиться извлекать квадратные корни: оценивать не извлекаемые корни: находить приближенные значения корней; графически исследовать уравнение $x^2 = a$ : находить точные и приближенные корни при $a > 0$	<b>К</b> - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Р</b> - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>П</b> - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
28.	2.5	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	Нахождение приближенных значений квадратного корня. Нахождение приближенных значений на калькуляторе	Познакомятся с некоторыми приближенными значениями $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{10}$ иррациональных чисел под корнем ( ) и др.: с таблицей приближенных значений некоторых иррациональных чисел. Наудится вычислять значения иррациональных чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике	<b>К</b> - развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
29.	2.6	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	Функция вида $Y = \sqrt{x}$ и ее график. Ветвь параболы. Свойства функции $\sqrt{x}$ $Y =$ Симметричность относительно $Y = x$	Познакомятся с основными свойствами и графиком функции вида $y = \sqrt{x}$ Научиться строить график функции $Y = \sqrt{x}$ , освоить ее свойства. Научиться выражать переменные из геометрических и физических формул	<b>К</b> - переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. <b>Р</b> - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>П</b> - уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные	Формирование устойчивой мотивации к обучению

						стратегии решения задачи	
30.	2.7	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Самостоятельная работа.	1	Функция вида $y = \sqrt{x}$ и ее ветвь параболы функции $Y = \sqrt{x}$	Научиться описывать свойства функции; строить и описывать свойства графиков кусочно-заданных функций; решать графические уравнения; вычислять значения функции $Y = \sqrt{x}$ и кусочнозаданных функций; составлять таблицы значений; использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями	<b>К</b> - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Р</b> - составлять план и последовательность действий. <b>П</b> - уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование навыков работы по алгоритму
31.	2.8	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	Квадратный корень из произведения и дроби. Теорема о формуле квадратного корня из произведения. Теорема о формуле квадратного корня из дроби. Тождества	Познакомиться со свойствами арифметического квадратного корня: произведения и частного (дроби). Научиться применять свойства арифметических квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней	<b>К</b> - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выделять формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса
32.	2.9	Квадратный корень из степени.	1	Квадратный корень из произведения и дроби. Теорема о формуле квадратного корня из произведения. Теорема о формуле	Научиться доказывать свойства арифметических квадратных корней и применять их к преобразованию выражений; делать	<b>К</b> - уметь слушать и слышать друг друга. <b>Р</b> - предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).	Формирование познавательного интереса

				квадратного корня из дроби. Тождества $t$ -	простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней	<b>П</b> - выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	
33.	2.10	Решение задач по теме «Свойства арифметического квадратного корня».	1	Квадратный корень из степени. Тождество $(\sqrt{a^2}) =  a $ его свойства	Познакомиться с основной формулой модуля действительного числа $(\sqrt{a^2}) =  a $ . Научиться решать уравнения и неравенства с модулем графически и аналитически; доказывать данное тождество при решении арифметических квадратных корней	<b>К</b> - проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П</b> - анализировать условия и требования задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
34.	2.11	Контрольная работа № 4 по теме «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	<b>К</b> - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
35.	2.12	Вынесение множителя за знак корня.	1	Вынесение множителя за знак корня.	Освоить операцию по извлечению арифметического квадратного корня; операцию вынесения множителя за знак корня; операцию внесения множителя под знак корня. Научиться выносить множитель за знак и вносить множитель под знак квадратного корня, используя основные свойства	<b>К</b> - демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Р</b> - сличать свой способ действия с эталоном. <b>П</b> - выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

36.	2.13	Внесения множителя под знак корня.	1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня и вынесения множителя за знак корня. Научиться выносить множитель за знак и вносить множитель под знак квадратного корня, используя основные свойства; извлекать арифметический квадратный корень	<p><b>К</b> - проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p> <p><b>Р</b> - превосходить результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).</p> <p><b>П</b> - выбирать знаково-символические средства для построения модели</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
37.	2.14	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Решение упражнений.	1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Научиться использовать арифметические квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул; выносить множитель за знак и вносить множитель под знак квадратного корня, используя алгоритмы	<p><b>К</b> - описывать содержание совершаемых действий с целью ориентирования предметно-практической или иной деятельности.</p> <p><b>Р</b> - составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>П</b> - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p>	Формирование познавательного интереса
38.	2.15	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Освоить принцип преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освобождаться от иррациональности в знаменателе дроби	<p><b>К</b> - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> <p><b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><b>П</b> - выражать структуру задачи разными средствами</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

39.	2.16	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни по формулам сокращенного умножения.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Освоить принцип преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освобождаться от иррациональности в знаменателе дроби	<b>К</b> - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выполнять операции со знаками и символами	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
40.	2.17	Сокращение дробей, содержащих квадратные корни.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Научиться доказывать свойства квадратных корней, применять их к преобразованию выражений; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии	<b>К</b> - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Р</b> - сличать свой способ действия с эталоном. <b>П</b> - выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
41.	2.18	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операция освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	Научиться преобразовывать рациональные выражения, содержащие квадратные корни, применяя основные свойства арифметического квадратного корня	<b>К</b> - учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П</b> - создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности; самоанализа и самоконтроля учебной деятельности



42.	2.19	Контрольная работа № 5 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Свойства квадратных корней»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства квадратных корней»	<b>К</b> - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности
<b>3. Квадратные уравнения (21 час)</b>							
43.	3.1	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$ . Приведенное квадратное уравнение. Неприведенное квадратное уравнение	Познакомиться с понятиями квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, неприведенное квадратное уравнение; освоить правило решения квадратного уравнения. Научиться решать простейшие квадратные уравнения способом вынесения общего множителя за скобки	<b>К</b> - переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу - через анализ условий. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>П</b> - выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
44.	3.2	Решение неполных квадратных уравнений.	1	Квадратные уравнения вида $ax^2 + bx = 0$ и $ax^2 + c = 0$	Научиться решать неполные квадратные уравнения способом вынесения общего множителя за скобки	<b>К</b> - проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Р</b> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>П</b> - восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий: формирование навыков самодиагностики и самокоррекции

						решения задачи информации	
45.	3.3	Решение квадратных уравнений по формуле 1.	1	Выделение квадрата двучлена. Квадратный трехчлен	Освоить способ решения квадратного уравнения выделением квадрата двучлена. Научиться решать квадратные уравнения с помощью данного способа; распознавать квадратный трехчлен	<b>К</b> - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
46.	3.4	Решение квадратных уравнений по формуле П.	1	Решение квадратного уравнения в общем виде. Дискриминант квадратного уравнения. Формула для нахождения дискриминанта. Алгоритм решения квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения.	Познакомиться с понятием дискриминант квадратного уравнения: с формулами для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения: с алгоритмом решения квадратного уравнения. Научиться решать квадратные уравнения по изученным формулам	<b>К</b> - учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Р</b> - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>П</b> - проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
47.	3.5	Решение квадратных уравнений. Самостоятельная работа.	1	Квадратное уравнение вида $ax^2 + 2kx + c = 0$ . Формула корней.	Освоить формулу для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения. Научиться определять наличие корней квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам; решать упрощенные квадратные	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению

					уравнения		
48.	3.6	Решение задач по геометрии с помощью квадратных уравнений.	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физические и геометрические задачи	Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения	<b>К</b> - уметь слушать и слышать друг друга. <b>Р</b> - составлять план и последовательность действий. <b>П</b> - выделять и формулировать познавательную цель	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
49.	3.7	Решение старинных и занимательных задач с помощью квадратных уравнений.	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физические и геометрические задачи	Научиться решать текстовые задачи на составление квадратных уравнений; применять формулы корней и дискриминанта для решения квадратных уравнений	<b>К</b> - интересоваться чужим мнением к высказывать свое. <b>Р</b> - осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Формирование познавательного интереса
50.	3.8	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа.	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физические и геометрические задачи	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления квадратного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать полученный результат	<b>К</b> - проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Р</b> - предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>П</b> - применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

51.	3.9	Теорема Виета для приведенного квадратного уравнения.	1	Франсуа Виет. Теорема корней (теорема Виета). Формулы корней квадратного уравнения.	Познакомиться с теоремой корней квадратного уравнения — теоремой Виета. Освоить основные формулы для нахождения преобразования корней квадратного уравнения. Научиться находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квадратном уравнении	<b>К</b> - проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П</b> - структурировать знания	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
52.	3.10	Теорема Виета для уравнения $ax^2 + bx + c = 0$	1	Теорема корней (теорема Виета). Формулы корней квадратного уравнения.	Познакомиться с уравнением вида: Научиться решать данные квадратные уравнения с помощью теоремы Виета; применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении квадратных уравнений	<b>К</b> - планировать общие способы работы. <b>Р</b> - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>П</b> - осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
53.	3.11	Контрольная работа № 7 по теме «Квадратное уравнение и его корни».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Квадратные уравнения»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратные уравнения»	<b>К</b> - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование самостоятельности
54.	3.12	Дробные рациональные уравнения.	1	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения,	<b>К</b> - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Р</b> - сличать свой способ действия с эталоном. <b>П</b> - выбирать наиболее	Формирование установки в деятельности учащихся

					используя все действия с алгебраическими дробями	эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	еб н о й
55.	3.13	Решение дробных рациональных уравнений.	1	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Познакомиться с понятием дробное уравнение: с методом решения дробнорационального уравнения — избавление от знаменателя алгебраической дроби. Научиться решать дробно-рациональные уравнения методом избавления от знаменателя: делать качественно проверку корней	<b>К</b> - учиться управлять поведением партнера убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - определять основную и второстепенную информацию	Формирование познавательного интереса
56.	3.14	Решение дробных рациональных уравнений. Самостоятельная работа.	1	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Решение дробного рационального уравнения.; доказывать тождества	<b>К</b> - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П</b> - выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
57.	3.15	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Познакомиться с алгоритмом решения задач с помощью дробного рационального уравнения.	<b>К</b> - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Р</b> - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>П</b> - понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Формирование целевых установок учебной деятельности

58.	3.16	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	<b>К</b> - переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
59.	3.17	Решение задач на совместную работу с помощью рациональных уравнений.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решение рациональных и дробно-рациональных уравнений	<b>К</b> - адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Р</b> - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>П</b> - устанавливать аналогии	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
60.	3.18	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления рационального дробного уравнения	<b>К</b> - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Р</b> - осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков работы по алгоритму

61.	3.19	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Самостоятельная работа.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления рационального дробного уравнения	<b>К</b> - вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Р</b> - предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>П</b> - устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса
62.	3.20	Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения».	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Освоить основной принцип решения уравнений графическим способом. Научиться решать дробные рациональные уравнения графическим способом; находить область допустимых значений дроби	<b>К</b> - проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Р</b> - предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <b>П</b> - составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
63.	3.21	Контрольная работа № 8 по теме «Дробные рациональные уравнения».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Дробнорациональные уравнения. Текстовые задачи»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Дробнорациональные уравнения. Текстовые задачи»	<b>К</b> – регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности
<b>4. Неравенства (20 часов)</b>							
64.	4.1	Числовые неравенства.	1	Числовое неравенство. Множества действительных чисел	Познакомиться с понятиями числовое неравенство, множество действительных чисел. Научиться приводить	<b>К</b> - демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения	Формирование навыков анализа сопоставлен

					<p>примеры целых, мнимых, вещественных и иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками на числовой прямой; находить десятичные приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их; решать простейшие числовые неравенства</p>	<p>взаимопонимания.  <b>Р</b> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.  <b>П</b> - самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>	<p>ия, сравнения</p>
65.	4.2	Числовые неравенства. Выполнение упражнений.	1	Числовое неравенство. Множества действительных чисел	<p>Познакомиться с понятиями числовое неравенство, множество действительных чисел. Научиться приводить примеры целых, мнимых, вещественных и иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками на числовой прямой; находить десятичные приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их; решать простейшие числовые неравенства</p>	<p><b>К</b> - описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно практической или иной деятельности.  <b>Р</b> - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.  <b>П</b> - выделять и формулировать проблему</p>	<p>Формирование навыков работы по алгоритму</p>



66.	4.3	Свойства числовых неравенств.	1	Свойства числовых неравенств. Свойства: $a > b$ , $b > c$ , то $a > c$ ; $a > b$ , то $a + c > b + c$	Познакомиться с понятием числовое неравенство: с основными свойствами числовых неравенств. Научиться формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенства алгебраически	<b>К</b> - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - определять основную и второстепенную информацию	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
67.	4.4	Свойства числовых неравенств. Выполнение упражнений.	1	Свойства числовых неравенств. Свойства: $a > b$ , $b > c$ , то $a > c$ ; $a > b$ , то $a + c > b + c$	Познакомиться с понятием числовое неравенство; с основными свойствами числовых неравенств. Научиться формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенства алгебраически	<b>К</b> - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>П</b> - выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
68.	4.5	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств, $a > b$ и $c > d$ , то $a + c > b + d$ ; $a > b$ и $m > 0$ , то $am > bm$ ; $a > b$ и $m < 0$ , то $am < bm$ ; $a < b$ то $a^n < b^n$ . Оценка суммы, разности, произведения, частного	Познакомиться с основными свойствами числовых неравенств; свойствами сложения и умножения числовых неравенств. Научиться решать числовые неравенства, используя основные свойства, и показывать их решения на числовой прямой, указывая числовые промежутки существования	<b>К</b> - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Р</b> - сличать свой способ действия с эталоном. <b>П</b> - устанавливать аналогии	Формирование навыков работы по алгоритму

69.	4.6	Сложение и умножение числовых неравенств. Выполнение упражнений.	1	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. $a > b$ и $c > d$ , то $a + c > b + d$ ; $a > b$ и $m > 0$ , то $am > bm$ ; $a > b$ и $m < 0$ , то $am < bm$ ; $a < b$ то $a^n < b^n$ . Оценка суммы, разности, произведения, частного	Познакомиться с основными свойствами числовых неравенств: свойствами сложения и умножения числовых неравенств. Научиться решать числовые неравенства, используя основные свойства, и показывать их - решения на числовой прямой, указывая числовые промежутки существования.	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Р</b> - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, <b>П</b> - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию.
70.	4.7	Погрешность и точность приближения.	1	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. $a > b$ и $c > d$ , то $a + c > b + d$ ; $a > b$ и $m > 0$ , то $am > bm$ ; $a > b$ и $m < 0$ , то $am < bm$ ; $a < b$ то $a^n < b^n$ . Оценка суммы, разности, произведения, частного	Познакомиться с основными свойствами неравенств. Освоить алгоритм умножения неравенства на отрицательное и положительное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>П</b> - уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование познавательного интереса
71.	4.8	Погрешность и точность приближения. Выполнение упражнений.	1	Погрешность и точность приближения. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность	Познакомиться с понятиями приближенное значение числа, приближение по недостатку (избытку), округление числа, округление числа погрешность приближения, относительная и абсолютная погрешность приближения; с правилом округления действительных чисел. Научиться определять приближенные значения чисел; округлять числа, содержащие много цифр после запятой, по правилу округления	<b>К</b> - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции

72.	4.9	Контрольная работа № 11 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Числовые неравенства и их свойства»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Числовые неравенства и их свойства»	<b>К</b> - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
73.	4.10	Пересечение и объединение множеств.	1	Элементы теории множеств. Пересечение и объединение множеств. Подмножество. Пустое множество. Круги Эйлера. Множество натуральных делителей	Познакомиться с понятиями подмножество, пересечение и объединение множеств; с принципом кругов Эйлера. Научиться находить объединение и пересечение множеств, разность множеств; приводить примеры несложных классификаций; иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера	<b>К</b> - вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Р</b> - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи, <b>П</b> - уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала.
74.	4.11	Числовые промежутки.	1	Числовой отрезок. Интервал. Полуинтервал. Числовые промежутки. Числовой луч. Открытый числовой луч	Познакомиться с понятиями числовая прямая, координаты точки, числовой промежутка. Научиться отмечать на числовой прямой точку с заданной координатой; определять координату точки; определять вид промежутка	<b>К</b> - уметь слушать и слышать друг друга. <b>Р</b> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

75.	4.12	Числовые промежутки. Выполнение упражнений.	1	Числовой отрезок. Интервал. Полуинтервал. Числовые промежутки. Числовой луч. Открытый числовой луч	Познакомиться с понятиями числовая прямая, координаты точки, числовой промежутка. Научиться отмечать на числовой прямой точку с заданной координатой; определять координату точки; определять вид промежутка	<b>К</b> - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Р</b> - осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - выражать структуру задачи разными средствами	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
76.	4.13	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенства с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной.	Познакомиться с понятиями неравенство с одной переменной, решение линейного неравенства; с правилом решения линейного неравенства. Научиться решать линейные неравенства и располагать их точки на числовой прямой	<b>К</b> - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать знаково-символические средства для построения модели	Формирование анализа, сравнения навыков сопоставления,
77.	4.14	Решение неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенства с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной.	Познакомиться с понятиями равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенств. Научиться решать линейные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования	<b>К</b> - учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Р</b> - составлять план и последовательность действий. <b>П</b> - выполнять операции со знаками и символами	Формирование целевых установок учебной деятельности
78.	4.15	Решение неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность	Познакомиться с понятиями равносильные неравенства,	<b>К</b> - планировать общие способы работы.	Формирование навыков

		Применение при решении задач.		неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенства с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной. Метод интервалов	равносильные преобразования неравенств. Научиться решать линейные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования	<b>Р</b> - предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>П</b> - выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	работы по алгоритму
79.	4.16	Решение неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенства с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной. Метод интервалов	Научиться распознавать линейные неравенства; распределять точки неравенств на числовой прямой; решать линейные неравенства на числовой прямой, определяя промежутки существования	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выбирать вид графической модели, адекватный выделенным смысловым единицам	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
80.	4.17	Решение простейших систем неравенств с одной переменной.	1	Решение систем неравенств с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Пересечение числовых множеств (штриховок числовых промежутков)	Познакомиться с понятиями система линейных неравенств, решение системы неравенств, с алгоритмом решения систем неравенств. Научиться решать системы неравенств; находить пары точек — решения системы неравенств	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - составлять план и последовательность действий. <b>П</b> - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности и

81.	4.18	Решение систем неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.	1	Решение систем неравенств с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Пересечение числовых множеств (штриховок числовых промежутков)	Познакомиться с понятиями общее решение, двойное неравенство, пересечение числовых множеств. Научиться решать системы линейных неравенств, располагая их точки на числовой прямой; находить пересечения и объединения множеств, пустое множество	<b>К</b> - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Р</b> - осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
82.	4.19	Решение систем неравенств с одной переменной, записанных в виде двойного неравенства.	1	Проверка знаний и умений по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»: решать системы линейных неравенств, используя числовую прямую	<b>К</b> - учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. <b>Р</b> - предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <b>П</b> - сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование целевых установок учебной деятельности
83.	4.20	Контрольная работа № 12 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	<b>К</b> - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности
<b>5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)</b>							

84.	5.1	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	Степень с целым показателем. Степень с нулевым показателем. Десятичные приставки. Целые числа. Степень с целым отрицательным показателем	Познакомиться с понятием степени с отрицательным целым показателем: со свойством степени с отрицательным целым показателем. Научиться вычислять значения степеней с целым отрицательным показателем; упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем - и свойства степени	<b>К</b> - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, <b>Р</b> - составлять план и последовательность действий, <b>П</b> - сопоставлять - характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к обучению
85.	5.2	Определение степени с целым отрицательным показателем. Выполнение упражнений.	1	Степень с целым показателем. Степень с нулевым показателем. Десятичные приставки. Целые числа. Степень с целым отрицательным показателем	Познакомиться с понятием степени с нулевым показателем; со свойством степени с целым показателем, Научиться формулировать определение степени с целым показателем и записывать ее в символической форме, иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем	<b>К</b> - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции, <b>Р</b> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, <b>П</b> - сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности
86.	5.3	Свойства степени с показателем.	1	Свойства степени с целым показателем. Основное свойство степени. Степень с натуральным показателем	Познакомиться с основными свойствами степени с целым отрицательным показателем. Научиться формулировать ее определение и записывать в символической форме: иллюстрировать примерами свойства степени с целым отрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	<b>К</b> - понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Р</b> - осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование навыков выполнения творческого задания

87.	5.4	Применение свойств степени с целым отрицательным показателем.	1	Свойства степени с целым показателем. Основное свойство степени. Степень с натуральным показателем	Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений; использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов; сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени; выполнять вычисления с реальными данными	<b>К</b> - уметь слушать и слышать друг друга. <b>Р</b> - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>П</b> - выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
88.	5.5	Стандартный вид числа.	1	Стандартный вид положительного числа. Число. Порядок числа. Десятичная приставка	Познакомиться с понятиями стандартный вид положительного числа, порядок числа, десятичная приставка. Научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с использованием степени 10	<b>К</b> - адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Р</b> - сличать свой способ действия с эталоном. <b>П</b> - строить логические цепи рассуждений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
89.	5.6	Стандартный вид числа. Использование такой записи в физике, астрономии и технике.	1	Стандартный вид положительного числа. Число. Порядок числа. Десятичная приставка	Познакомиться с понятиями стандартный вид положительного числа, порядок числа, десятичная приставка. Научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире: сравнивать действительные числа и величины записанные с использованием степени 10	<b>К</b> - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Р</b> – предвосхищать временные характеристики достижения результата отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>П</b> - выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование целевых установок учебной деятельности и
90.	5.7	Контрольная работа № 14 по теме «Степень с целым показателем и ее	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Степень с целым	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Степень с целым	<b>К</b> - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и



		свойства».		показателем и ее свойства»	показателем и ее свойства»	<b>Р</b> - оценивать достигнутый результат <b>П</b> - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	самоконтроля
91.	5.8	Сбор и группировка статистических данных.	1	Сбор и группировка статистических данных. Частота ряда. Таблица частот. Размах. Мода числового ряда. Относительная частота. Таблица относительных частот. Интервальный ряд. Среднее арифметическое.	Познакомиться с понятиями элементы статистики, статистика в сферах деятельности, выборочный метод, генеральная совокупность, выборка, представительная выборка. Научиться делать выборочные исследования чисел: делать выборку в представительной форме; осуществлять случайную выборку числового ряда данных	<b>К</b> - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Р</b> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>П</b> - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
92.	5.9	Генеральная и выборочная совокупность.	1	Выборочное исследование. Генеральная совокупность. Выборочная совокупность (выборка). Представительная (репрезентативная) выборка	Познакомиться с понятиями интервальный ряд, обработка данных; с принципом построения интервального ряда через таблицу частот. Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот	<b>К</b> - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Р</b> - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>П</b> - уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
93.	5.10	Наглядное представление статистических данных.	1	Наглядное представление статистической информации. Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Полигон частот. Гистограмма	Познакомиться со способом специфического изображения интервального ряда: гистограмма частот. Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот; строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Р</b> - осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

94.	5.11	Полигон и гистограмма.	1	Наглядное представление статистической информации. Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Полигон частот. Гистограмма	Научиться извлекать и строить графики, полигоны частот распределения данных: строить гистограммы, используя компьютерные программы: определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные; сравнивать величины; находить среднее, моду, размах, частоту числовых наборов и измерений	<b>К</b> - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Р</b> - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>П</b> - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
<b>6. Повторение (8 часов)</b>							
95.	6.1	Рациональные дроби.	1	Рациональные дроби их свойства. Основное свойство дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Возведение дроби в степень.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>К</b> - учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П</b> - выбирать вид графической модели, адекватный выделенным смысловым единицам	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
96.	6.2	Преобразование рациональных выражений.	1	Рациональные дроби их свойства. Основное свойство дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Возведение дроби в степень.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>К</b> - учиться управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Р</b> - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>П</b> - выбирать знаково-символические средства для	Формирование навыков организации анализа своей деятельности и

						построения модели	
97.	6.3	Квадратные корни.	1	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Уравнение. Применение свойств арифметического квадратного корня.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: решать квадратные уравнения, используя формулы для нахождения дискриминанта, корней уравнения; использовать теорему Виета для решения квадратных уравнений; применять алгоритмы решения уравнений, решать текстовые задачи, используя реальные задачи в жизни; делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>К</b> - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Р</b> - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>П</b> -- выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
98.	6.4	Квадратные уравнения.	1	Квадратные уравнения и его корни. Формулы корней. Дискриминант.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: решать квадратные уравнения, используя формулы для нахождения дискриминанта, корней уравнения; использовать теорему Виета для решения квадратных уравнений; применять алгоритмы решения уравнений, решать текстовые задачи, используя реальные задачи в жизни; делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>К</b> - уметь слушать и слышать друг друга. <b>Р</b> - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>П</b> - выражать структуру задачи разными средствами самодиагностики и самокоррекции	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, формирование навыков

99.	6.5	Административная контрольная работа входная	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам курса алгебры за 7 класс	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса, при решении тестовых заданий	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
100.	6.6	Административная контрольная работа за 1 триместр	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам алгебры за 1 триместр	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса, при решении тестовых заданий	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
101.	6.7	Административная контрольная работа за 2 триместр	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам курса алгебры за 2 триместр	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса, при решении тестовых заданий	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
102.	6.8	Промежуточная аттестация (контрольная работа)	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам курса алгебры за 8 класс	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса, при решении тестовых заданий	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

						<b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	деятельност и
--	--	--	--	--	--	--	------------------

**ГЕОМЕТРИЯ**  
**8 класс**  
**(68 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол - во часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты			
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
<b>1. Четырёхугольники (14часов)</b>							
1.	1.1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Вершины, стороны, углы, диагональ и периметр выпуклого многоугольника	Умеют объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знают что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; умеют вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника	<b>П</b> - Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
2.	1.2	Четырёхугольник	1	Выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Противоположные стороны и вершины четырёхугольника. Сумма углов выпуклого четырёхугольника.	Объясняют, какие стороны(вершины) четырёхугольника называются противоположными. Находят углы четырёхугольников, их периметры.	<b>П</b> - Обработывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами <b>К</b> - Дают адекватную оценку своему мнению <b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий

3.	1.3	Параллелограмм. Свойства параллелограммов	1	Определение параллелограмма. формулировки и доказательство свойств параллелограмма.	Знают определение параллелограмма формулировки его свойств умеют их доказывать и применять при решении	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
4.	1.4	Признаки параллелограмма	1	Признаки параллелограмма	Формулируют и доказывают признаки параллелограмма.	<b>П</b> - Устанавливают анalogии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей .	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
5.	1.5	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	Умеют применять свойства и признаки параллелограмма при решении задач на вычисление, доказательство.	<b>П</b> - Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> - Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни

6.	1.6	Теорема Фалеса	1	Теорема Фалеса. Деление отрезка на n-равных частей.	Выполняют деление отрезка на n- равных частей с помощью циркуля и линейки, используя свойства параллелограмма .	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. <b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы <b>Р</b> - Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
7.	1.7	Трапеция	1	Определение трапеции. Основание, боковые стороны трапеции. Виды трапеции. Свойства равнобедренной трапеции.	Формулируют определение трапеции, виды трапеции. Формулируют и доказывают свойства равнобедренной трапеции, применяют их при решении задач.	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> – Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
8.	1.8	Задачи на построение	1	Построение четырёхугольников	Выполняют задачи на построение четырехугольников	<b>П</b> - Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации



9.	1.9	Прямоугольник	1	Определение прямоугольника. Свойства прямоугольника.	Знают определение прямоугольника, формулируют и доказывают свойство прямоугольника Применяют его при решении задач	<b>П</b> - Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку <b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Проявляют познавательную активность, творчество
10.	1.10	Ромб и квадрат	1	Определения ромба и квадрата. Свойства ромба и квадрата.	Знают определения ромба и квадрата. Формулируют и доказывают свойства ромба. Знают свойства квадрата. Применяют свойства при решении задач	<b>П</b> - Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку <b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Проявляют познавательную активность, творчество
11.	1.11	Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб и квадрат»	1	Частные виды параллелограммов: определения, свойства и признаки.	Знают определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков. Умеют доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач .	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни

12	1.12	Осевая и центральная симметрии	1	Симметричные точки и фигуры относительно прямой и точки. Фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.	Знают определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Умеют строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
13	1.13	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат и трапеция. Свойства и признаки .	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<b>П</b> - Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Проявляют познавательную активность, творчество
14	1.14	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат и трапеция. Свойства и признаки .	Применяют все изученные формулы и теоремы при решении задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
<b>2. Площадь (14 часов)</b>							
15	2.1	Площадь многоугольника.	1	Основные свойства площадей	Знают основные свойства площадей	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы,	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий

						слушают собеседника	
16	2.2	Площадь прямоугольника	1	Формула площади прямоугольника.	Знают формулу для вычисления площади прямоугольника. Умеют вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач	<p><b>П</b> - Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами</p> <p><b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
17	2.3	Площадь параллелограмма	1	Формула для вычисления площади параллелограмма.	Знают формулу для вычисления площади параллелограмма и умеют её применять.	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p><b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами</p> <p><b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
18	2.4	Площадь треугольника	1	Площадь треугольника. Площадь прямоугольного треугольника.	Знают формулу для вычисления площади треугольника и умеют её применять.	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач

19	2.5	Теорема об отношении площадей треугольников	1	Отношение площадей треугольников, имеющих по равному углу.	Знают теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и умеют её применять	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
20	2.6	Площадь трапеции	1	Теорема о площади трапеции.	Знают теорему о площади трапеции, умеют её доказывать и применять её при решении задач.	<b>П</b> - Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактам <b>Р</b> - Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей
21	2.7	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	Формулы площадей многоугольников.	Умеют применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> – Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
22	2.8	Решение задач на нахождение площади	1	Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.	Знают формулы для вычисления площадей многоугольников. Умеют применять при решении задач.	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением <b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами <b>Р</b> - Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием

23	2.9	Теорема Пифагора	1	Формулировка и доказательство теоремы Пифагора,	Знают теорему Пифагора, умеют её доказывать и применять к решению задач (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике)	<b>П</b> - Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> – Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
24	2.10	Теорема, обратная теореме, Пифагора	1	Теорема, обратная теореме Пифагора, пифагоровы тройки, египетский треугольник	Знают теорему, обратную теореме Пифагора, умеют её доказывать и применять при решении задач	<b>П</b> - Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> – Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
25	2.11	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	Теорема Пифагора и обратная ей теорема. Применение при решении задач	Применяют теорему Пифагора и обратную ей при решении задач	<b>П</b> - Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
26	2.12	Решение задач. Формула Герона.	1	Вывод формулы Герона	Умеют применять формулу Герона для вычисления площади треугольника.	<b>П</b> - Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами. <b>Р</b> - Исследуют ситуации,	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других

						требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	людей
27	2.13	Решение задач по теме «Площади многоугольников»	1	Закрепление знаний, умений и навыков по теме.	Применяют полученные знания к решению задач	<p><b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач.</p> <p><b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b>Р</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.</p>	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей
28	2.14	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1	Контроль знаний, умений и навыков по теме.	Умеют применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p> <p><b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют им</p>	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
<b>3. Подобные треугольники (19 часов)</b>							
29	3.1	Определение подобных треугольников.	1	Определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников	Умеют определять подобные треугольники	<p><b>П</b> - Анализируют и сравнивают факты и явления</p> <p><b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам</p> <p><b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки</p>	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

30	3.2	Отношение площадей подобных треугольников.	1	Теорема об отношении площадей подобных треугольников. Свойство биссектрисы треугольника	Умеют определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений.	<b>П</b> - Владеют смысловым чтением <b>К</b> - Верно используют в устной и письменной речи математические термины. <b>Р</b> - Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
31	3.3	Первый признак подобия треугольников.	1	Признак подобия треугольников по двум углам	Формулируют и доказывают первый признак подобия треугольников.	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Применяют установленные правила в планировании способа решения	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
32	3.4	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1	Понятие подобных треугольников. Признак подобия треугольников по двум углам	Умеют применять первый признак подобия треугольников при решении задач	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> - Применяют установленные правила в планировании способа решения	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

33	3.5	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1	Признаки подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними, по трём сторонам	Формулируют и доказывают второй и третий признаки подобия треугольников.	<b>П</b> – Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> – Дают адекватную оценку своему мнению <b>Р</b> - Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
34	3.6	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1	Применение признаков подобия треугольников к решению задач	Умеют доказывать признаки подобия треугольников и применять их.	<b>П</b> - Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
35	3.7	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Применение признаков подобия треугольников к решению задач	Умеют доказывать признаки подобия треугольников и применять их.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий



36	3.8	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1	Определение подобных треугольников. Теорема об отношении площадей подобных треугольников. Свойство биссектрисы треугольника. Признаки подобия треугольников.	Умеют применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
37	3.9	Средняя линия треугольника	1	Теорема о средней линии треугольника.	Знать теорему о средней линии треугольника, уметь доказывать и применять при решении задач	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
38	3.10	Свойство медиан треугольника	1	Теорема о точке пересечения медиан треугольника.	Знают и умеют доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника. Применяют к решению задач.	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач

39	3.11	Пропорциональные отрезки	1	Понятие среднего пропорционального двух отрезков. Теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	Умеют объяснять понятие среднего пропорционального двух отрезков. Доказывать теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> – Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
40	3.12	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	Решение задач на применение теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике	Умеют решать задачи на вычисление пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> – Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
41	3.13	Измерительные работы на местности.	1	Использование подобия треугольников в измерительных работах на местности.	Объясняют, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности	<b>П</b> - Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> – Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности

42	3.14	Задачи на построение методом подобия.	1	Применение метода подобия в задачах на построение.	Объясняют, что такое метод подобия в задачах на построение и приводят примеры применения этого метода.	<p><b>П</b> - Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами</p> <p><b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Р</b> – Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
43	3.15	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	Формулируют определение и иллюстрируют понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводят основное тригонометрическое тождество.	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Р</b> – Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
44	3.16	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	1	Синус, косинус и тангенс для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	Выводят значения синуса, косинуса и тангенса углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	<p><b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p><b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p> <p><b>Р</b> – Применяют установленные правила в планировании способа решения</p>	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
45	3.17	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Решают прямоугольные треугольники, используя синус, косинус и тангенс острого угла.	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию</p> <p><b>К</b> - Верно используют в устной и письменной речи</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

						<p>математические термины.  Различают в речи собеседника аргументы и факты  <b>Р</b> – Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p>	
46.	3.18	Решение задач по теме «Применение подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1	Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	<p>Формулируют определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника ; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса углов <math>30^0</math>, <math>45^0</math>, <math>60^0</math></p>	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач  <b>К</b> - Дают адекватную оценку своему мнению  <b>Р</b> - Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
47.	3.19	Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия треугольников.	1	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами	<p>Применяют все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач</p>	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач  <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p>	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев

		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».		прямоугольного треугольника.		<b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют и	оценки
<b>4. Окружность (17 часов)</b>							
48	4.1	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	Рассмотрение различных случаев расположения прямой и окружности. Решение задач.	Знают различные случаи расположения прямой и окружности. Решают задачи по теме.	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач. <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. <b>Р</b> - Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
49	4.2	Касательная к окружности	1	Определение касательной к окружности. Секущая к окружности. Свойство и признак касательной.	Знают понятие касательной, секущей, точки касания, свойство касательной и её признак. Доказывают теоремы о касательной. Решают задачи по теме.	<b>П</b> – Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами <b>К</b> – Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> – Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
50	4.3	Касательная к окружности. Решение задач.	1	Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Решение задач	Знают понятие касательной, секущей, точки касания, свойство касательной и её признак, свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Решают задачи по теме.	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения

						поставленной задачей	
51	4.4	Градусная мера дуги окружности	1	Центральный угол, градусная мера дуги окружности.	Знают какой угол называется центральным, как определяется градусная мера дуги окружности.	<p><b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p><b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p> <p><b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
52	4.5	Теорема о вписанном угле	1	Понятие вписанного угла окружности. Теорема о вписанном угле. Следствия из теоремы о вписанном угле.	Знают какой угол называется вписанным, теорему о вписанном угле, следствия из нее .	<p><b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p><b>К</b> - Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> <p><b>Р</b> -Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности

53	4.6	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	Теорема об отрезках пересекающихся хорд и её применение при решении задач.	Знают теорему об отрезках пересекающихся хорд с доказательством Решают задачи по теме.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <b>К</b> - Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> - Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
54	4.7	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	Центральный угол, градусная мера дуги окружности. Понятие вписанного угла окружности. Теорема о вписанном угле. Следствия из теоремы о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд и её применение при решении задач.	Знают понятия центрального и вписанного угла; теорему о вписанном угле и её следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд. Решают задачи по теме.	<b>П</b> - Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <b>Р</b> - Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
55	4.8	Свойство биссектрисы угла	1	Свойство биссектрисы угла, её применение при решении задач. Свойство биссектрис треугольника	Применяют свойство биссектрисы угла и её следствие к решению задач.	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами <b>Р</b> – Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения

56	4.9	Серединный перпендикуляр	1	Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и её применение при решении задач.	Знают понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендикуляре с доказательством, следствие из теоремы о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника.	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> – Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
57	4.10	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1	Теорема о точке пересечения высот треугольника и её применение при решении задач.	Знают теорему о точке пересечения высот треугольника с доказательством. Решают задачи по теме.	<b>П</b> – Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> – Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы <b>Р</b> – Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
58	4.11	Вписанная окружность	1	Понятия вписанной окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Решение задач.	Формулируют определение вписанной окружности, описанного многоугольника, теорему об окружности, вписанной в треугольник. Умеют доказывать. Решают задачи по теме.	<b>П</b> - Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> - Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами <b>Р</b> – Применяют установленные правила в планировании способа решения	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
59	4.12	Свойство описанного четырехугольника	1	Свойство описанного около окружности четырёхугольника и его применение при решении задач.	Формулируют и доказывают теорему о свойстве описанного четырёхугольника. Применяют полученные знания при решении задач	<b>П</b> – Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> – Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим



						<b>Р</b> – Применяют установленные правила в планировании способа решения	содержанием
60	4.13	Описанная окружность	1	Понятие окружности, описанной около многоугольника и многоугольника вписанного в окружность. Теорема об окружности, описанной около треугольника, и её применение при решении задач	Знают понятие вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около треугольника, с доказательством. Решают задачи по теме.	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. <b>К</b> - Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. <b>Р</b> - Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
61	4.14	Свойство вписанного четырехугольника	1	Свойство вписанного четырёхугольника и его применение на практике.	Формулируют и доказывают свойство вписанного четырёхугольника , применяют его на практике.	<b>П</b> - Анализируют и сравнивают факты и явления <b>К</b> - Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> – Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
62	4.15	Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности»	1	Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная и описанная окружности	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач. <b>К</b> - Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого <b>Р</b> - Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы

63	4.16	Решение задач по теме «Окружность».	1	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - Дают адекватную оценку своему мнению <b>Р</b> - Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
64	4.17	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1	Контроль знаний	Применяют все изученные теоремы при решении задач.	<b>П</b> - Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи <b>Р</b> - Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
<b>5. Повторение (4 часов)</b>							
65	5.1	Повторение. Четырёхугольники	1	Повторение основных теоретических сведений по теме. Решение задач.	Применяют основные определения, свойства и теоремы, изученные в данной теме.	<b>П</b> – Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область <b>К</b> – Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. <b>Р</b> – Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества
66	5.2	Повторение. Площадь	1	Понятие площади фигуры. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	Знают основные определения и теоремы по теме повторения. Решают задачи.	<b>П</b> – Анализируют и сравнивают факты и явления <b>К</b> – Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам <b>Р</b> – Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению

						ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	общественности
67.	5.3	Повторение. Подобные треугольники.	1	Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	Используют приобретенные знания и умения при решении задач.	<b>П</b> – Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>К</b> – Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника <b>Р</b> – Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества
68.	5.4	Промежуточная аттестация	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам курса геометрии за 8 класс	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс геометрии 8 класса при решении задач	<b>К</b> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - оценивать достигнутый результат. <b>П</b> - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

## АЛГЕБРА

9 класс

(102 часов в год — 3 часов в неделю)

№ п	№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Квадратичная функция (22 часа)</b>							
<b>Функции и их свойства (5 часов)</b>							
1.	1.1	Функция. Область определения и область значений.	1	Функция. Область определения и область значений. Способы задания функции	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.	<b>К</b> - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Р</b> - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>П</b> - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
2.	1.2	Решение упражнений на нахождение области определения функции.	1	Функция. Область определения и область значений. Способы задания функции	Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>П</b> - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.

3.	1.3	Свойства функций.	1	Нули функции; промежутки знакопостоянства функции; возрастание (убывание) функции	Формулировать определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; свойства квадратичной функции	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>П</b> - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
4.	1.4	Свойства функций. Решение упражнений.	1	Нули функции; промежутки знакопостоянства функции; возрастание (убывание) функции	Определять нули функции; промежутки знакопостоянства функции; промежутки возрастания и убывания функции;	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>П</b> - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
5.	1.5	Функции и их свойства. Решение упражнений.	1	Нули функции; промежутки знакопостоянства функции; возрастание (убывание) функции	Применение свойств квадратичной функции	<b>К</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.

						операций. <b>П</b> - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
<b>Квадратный трехчлен (5 часов)</b>							
6.	1.6	Квадратный трехчлен и его корни.	1	Определение квадратного трехчлена, корень квадратного трехчлена.	-уметь находить корни квадратного трехчлена	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <b>К</b> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
7.	1.7	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.	1	Определение квадратного трехчлена. Формулы квадрата разности и суммы.	Умение выделять из квадратного трехчлена квадрат двучлена	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность
8.	1.8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	Формула разложения квадратного трехчлена на множители	Умение находить корни квадратного трехчлена; Уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»

9.	1.9	Сокращение дробей.	1	Квадратный трехчлен. Сокращение дробей.	Применение разложение квадратного трехчлена при сокращении дробей	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
10.	1.10	Контрольная работа № 1 по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1	Функция. Область определения и область значений. Свойства функции. Квадратный трехчлен	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
<b>Квадратичная функция и ее график (8 часов)</b>							
11.	1.11	Функция $y = ax^2$ , ее свойства и график при $a > 0$ .	1	Функция $y = ax^2$ . Свойства функции. График при $a > 0$ .	Учатся строить график функции $y = ax^2$ при $a > 0$ Читают график $y = ax^2$ при $a > 0$ .	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность

12.	1.12	Функция $y = ax^2$ , её свойства и графике при $a < 0$ .	1	Функция $y = ax^2$ Свойства функции. График при $a < 0$ .	Учатся строить график функции $y = ax^2$ при $a < 0$ . Читают график $y = ax^2$ при $a < 0$ .	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
13.	1.13	Графики функций $y = ax^2 + n$	1	Функция $y = ax^2 + n$ График функции.	Умение строить график функции, используя преобразования графиков	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <b>К</b> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
14.	1.14	Графики функций $y = a(x - m)^2$	1	Графики функций $y = a(x - m)^2$	Умение строить график функции, используя преобразования графиков	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность



15.	1.15	Графики функций $y = a(x - m)^2 + n$	1	Графики функций $y = a(x - m)^2 + n$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»
16.	1.16	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ $y = a(x - m)^2 + n$	1	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ $y = a(x - m)^2 + n$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
17.	1.17	Построение графика квадратичной функции.	1	Графики функции $y = ax^2 + bx + c$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета

18.	1.18	Построение графика квадратичной функции. Сам. работа	1	Графики функции $y = ax^2 + bx + c$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность
<b>Степенная функция. Корень <math>n</math> – й степени (4 часа)</b>							
19.	1.19	Функция $Y = X^n$ , где $n$ – четное и нечетное натуральное число.	1	Функция $Y = X^n$ , где $n$ – четное и нечетное натуральное число. Свойства степенной функции	<p>Знать свойства функции при <math>n</math>-четном нечетным показателем;</p> <p>Уметь <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math> преобразовывать графики с наиболее высокими степенями</p>	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета

20.	1.20	Корень $n$ -ой степени.	1	Определение корня $n$ -ой степени. Свойства корня $n$ -ой степени.	Знать таблицу степеней; Уметь вычислять значения некоторых корней $n$ -ой степени Уметь применять свойства корня $n$ -й степени при выполнении вычислений и преобразований	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность
21.	1.21	Степень с рациональным показателем	1	Определение степени с рациональным показателем. Свойства степеней с рациональным показателем	Уметь применять $a^m = \sqrt[m]{a^m}$ и определение наоборот	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности

22.	1.22	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция и ее график».	1	Квадратичная функция. Степенная функция. Их графики.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p><b>К</b> – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу
<b>2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)</b>							
23.	2.1	Целое уравнение и его корни.	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений	Выработать умение определять степень уравнения; Выработать умение решать простейшие уравнения	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><b>К</b> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
24.	2.2	Решение целых уравнений методом разложения на множители.	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, решения уравнений методом разложения на множители.	Выработать умение решать простейшие уравнения методом интервалов	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность

25.	2.3	Решение целых уравнений методом введения вспомогательной переменной.	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, решения уравнений методом введения вспомогательной переменной	Выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»
26.	2.4	Решение биквадратных уравнений.	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, решения биквадратных уравнений	Выработать умение решать биквадратные уравнения	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
27.	2.5	Дробные рациональные уравнения.	1	Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, входящих в уравнение	Знать и уметь решать дробные рациональные уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
28.	2.6	Решение дробных рациональных уравнений.	1	Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей,	Знать и уметь решать дробные рациональные уравнения, находя общий	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.	Объясняют самому себе свои наиболее

				ходящих в уравнение	знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	<b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы	заметные достижения, выражают положительно е отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность
29.	2.7	Решение уравнений	1	Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, входящих в уравнение	Знать и уметь решать дробные рациональные уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ) <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Выражают положительно е отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности
30.	2.8	Решение уравнений. Самостоятельная работа	1	Целое уравнение Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, входящих в уравнение	Знать и уметь решать целые и дробные рациональные уравнения.	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>К</b> – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Формирование устойчивой мотивации к анализу
<b>Неравенства с одной переменной (6 часов)</b>							

31.	2.9	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	Неравенства второй степени с одной переменной	Знать и понимать алгоритм решения неравенств; Уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка	<b>Р</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности
32.	2.10	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Самостоятельная работа.	1	Неравенства второй степени с одной переменной	Знать и понимать алгоритм решения неравенств; Уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка	<b>Р</b> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <b>П</b> – делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <b>К</b> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
33.	2.11	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов.	1	Нули функции, промежутки знакопостоянства, метод интервалов	Знать алгоритм решения неравенств методом интервалов; Уметь решать неравенства, используя метод интервалов	<b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.

34.	2.12	Решение неравенств методом интервалов.	1	Нули функции, промежутки знакопостоянства, метод интервалов	Знать алгоритм решения неравенств вида методом интервалов; Уметь решать неравенства, используя метод интервалов	<p><b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	Выражают положительно е отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
35.	2.13	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	Уравнения и неравенства с одной переменной	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
36.	2.14	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	Уравнения и неравенства с одной переменной	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p><b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
<b>3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)</b>							



37.	3.1	Уравнения с двумя переменными и его график.	1	Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными	Знать определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными Уметь строить графики уравнений с двумя переменными	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
38.	3.2	Уравнения с двумя переменными и его график. Выполнение упражнений.	1	Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными	Знать определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными Уметь строить графики уравнений с двумя переменными	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
39.	3.3	Графический способ решения систем уравнений.	1	График функции, системы уравнений, графический способ решения систем	Знать виды графиков и уметь их строить; Уметь определять количество решений системы по графику; уметь решать системы	<b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют

					графически	речевых ситуаций	мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	
40.	3.4	Графический способ решения уравнений. Выполнение упражнений.	способ систем	1	График функции, системы уравнений, графический способ решения систем	Знать виды графиков и уметь их строить; Уметь определять количество решений системы по графику; уметь решать системы графически	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>К</b> – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
41.	3.5	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	систем второй способ	1	Системы уравнений второй степени. Метод подстановки.	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития

42.	3.6	Решение систем уравнений второй степени. Выполнение упражнений.	1	Системы уравнений второй степени, способы решения	Знать алгоритм решения систем второй степени; Уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки)	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
43.	3.7	Решение систем уравнений с двумя переменными (оба уравнения второй степени).	1	Системы уравнений второй степени, способы решения	Знать алгоритм решения систем второй степени; Уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки)	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми
44.	3.8	Решение систем уравнений с двумя переменными способом сложения.	1	Системы уравнений второй степени, способы решения	Знать алгоритм решения систем второй степени; Уметь их решать, используя известные способы (способ сложения)	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной

							деятельности
45.	3.9	Решение геометрических задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Алгоритм решения задач с помощью уравнений второй степени, способы решения	Уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; Уметь решать уравнений различными способами	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
46.	3.10	Решение задач на совместную работу с помощью систем уравнений второй степени.	1	Алгоритм решения задач с помощью уравнений второй степени, способы решения	Уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; Уметь решать уравнений различными способами	<b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
47.	3.11	Неравенства с двумя переменными.	1	Неравенство с двумя переменными, его решения	Знать определение решения неравенств с двумя переменными	<b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности,

							дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
48.	3.12	Решение неравенств с двумя переменными.	1	Неравенство с двумя переменными, его решения	Знать определение решения неравенств с двумя переменными	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
49.	3.13	Системы неравенств двумя переменными.	1	Системы неравенств с двумя переменными, решения	Знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету

50.	3.14	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1	Системы неравенств с двумя переменными, ее решения	Знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
51.	3.15	Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1	Системы неравенств с двумя переменными, ее решения	Знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
52.	3.16	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Решают уравнения и неравенства с двумя переменными.	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины</p>

							успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
53.	3.17	Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Демонстрируют умение решать уравнения и неравенства и их системы	<p><b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b>- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
<b>4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)</b>							
54.	4.1	Последовательности.	1	Последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы	<p>Уметь приводить примеры последовательностей;</p> <p>Уметь определять член последовательности по формуле</p>	<p><b>Р</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<p>Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи</p>

55.	4.2	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	Арифметическая прогрессия , Формула $n$ -ого члена, разность арифметической прогрессии.	Уметь приводить примеры последовательностей; Уметь определять член последовательности по формуле	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
56.	4.3	Упражнения по «Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии».	1	Арифметическая прогрессия , Формула $n$ -ого члена, разность арифметической прогрессии.	Уметь определять вид прогрессии по её определению; Знать и применять при решении задач указанную формулу	<b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>К</b> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
57.	4.4	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	1	Арифметическая прогрессия , Формула $n$ -ого члена, разность арифметической прогрессии.	Уметь определять вид прогрессии по её определению; Знать и применять при решении задач указанную формулу	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения



58.	4.5	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии.	Уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной</p>
						устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	<p>деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
59.	4.6	Решение задач на применение формулы суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии.	Уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
60.	4.7	Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия».	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии.	Уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают</p>

							причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
61.	4.8	Контрольная работа № 8 по теме «Арифметическая прогрессия».	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии.	Демонстрируют умение находить сумму арифметической прогрессии по формуле	<p><b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><b>П</b>- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
62.	4.9	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена геометрической прогрессии:	Знать определение геометрической прогрессии; Уметь распознавать геометрическую прогрессию; Знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><b>П</b> –записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p><b>К</b> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
63.	4.10	Решение задач по теме «Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии».	1	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена геометрической прогрессии:	Знать определение геометрической прогрессии; Уметь распознавать геометрическую прогрессию; Знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	<p><b>Р</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><b>П</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять мысли в устной</p>	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины

						и письменной речи с учетом речевых ситуаций	успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
64.	4.11	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	Геометрическая прогрессия, Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
65.	4.12	Решение задач на применение формулы суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	Геометрическая прогрессия, Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету

66.	4.13	Сложные проценты	1	Понятие «Сложные проценты». Геометрическая прогрессия .	Решение задач на нахождение сложных процентов	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
67.	4.14	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия».	1	Геометрическая прогрессия, Формула суммы <i>n</i> первых членов геометрической прогрессии.	Знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
68.	4.15	Контрольная работа № 9 по теме «Геометрическая прогрессия».	1	Геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии:	Демонстрируют умения находить сумму геометрической прогрессии по формуле	<p><b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения</p>

						препятствий. <b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	
<b>5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)</b>							
69.	5.1	Примеры комбинаторных задач.	1	Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	Ориентироваться в комбинаторике; Уметь строить дерево возможных вариантов	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <b>К</b> – умеют принимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
70.	5.2	Решение комбинаторных задач.	1	Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	Ориентироваться в комбинаторике; Уметь строить дерево возможных вариантов	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. <b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

71.	5.3	Перестановки.	1	Перестановки, число всевозможных перестановок.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности
72.	5.4	Перестановки. Выполнение упражнений.	1	Перестановки, число всевозможных перестановок.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><b>К</b> – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

73.	5.5	Размещения.	1	Размещение. Формула размещения	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития
74.	5.6	Выполнение упражнения теме «Размещения».	1	Размещение. Формула размещения	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
75.	5.7	Сочетания.	1	Сочетание. Формула сочетания.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p><b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p><b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми

76.	5.8	Решение задач по теме «Сочетания».	1	Сочетание. Формула сочетания.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
77.	5.9	Решение комбинаторных задач.	1	Перестановки, размещение, сочетание.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p><b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><b>П</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><b>К</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
78.	5.10	Относительная частота случайного события.	1	Случайное событие, относительная частота.	<p>Определять количество равновозможных исходов некоторого испытания;</p> <p>Знать классическое определение вероятности</p>	<p><b>Р</b> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><b>П</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p><b>К</b> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной





		комбинаторики и вероятностей». теории		теории вероятностей	вероятности комбинаторике	и своего действия). <b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	свои наиболее заметные достижения
--	--	---------------------------------------	--	---------------------	---------------------------	--	-----------------------------------

<b>6. Повторение (21 часа)</b>							
82.	6.1	Повторение по теме: целых «Тожественные преобразования выражений»	1	Тожества. Тожественные преобразования. Формулы сокращенного умножения.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>Р</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). <b>П</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>К</b> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
83.	6.2	Повторение по теме: «Тожественные преобразования дробных рациональных выражений»	1	Тожественные преобразования. Формулы сокращенного умножения.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>Р</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <b>П</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <b>К</b> – умеют понимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету

84.	6.3	Повторение по теме: «Преобразования выражений, содержащих квадратные корни»	1	Тождественные преобразования. Формулы сокращенного умножения. Квадратные корни	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе, делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b> - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
85.	6.4	Повторение по теме: Решение целых уравнений с одной переменной»	1	Уравнения. Равносильные уравнения.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе: решать квадратные уравнения, используя формулы для нахождения дискриминанта, корней уравнения; делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	<b>К</b> - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Р</b> - осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П</b> - произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование интереса к творческой деятельности на основе плана, проекта, модели, образца
86.	6.5	Повторение по теме: «Решение дробных рациональных уравнений»	1	Дробные рациональные уравнения. Область допустимых значений.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе	<b>К</b> - формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Р</b> - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. <b>П</b> - уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование и сотрудничества со взрослыми и сверстниками

87.	6.6	Повторение по теме: «Решение систем уравнений с двумя переменными»	1	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод, метод подстановки и метод сложения	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
88.	6.7	Повторение по теме: «Решение линейных неравенств с одной переменной»	1	Неравенства, свойства неравенств.	Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса	<b>К-</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Р-</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
89.	6.8	Повторение по теме: «Решение неравенств второй степени с одной переменной»	1	Неравенства второй степени и их свойства	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении неравенств	<b>К-</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли. <b>Р-</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П-</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
90.	6.9	Повторение по теме: «Решение рациональных неравенств методом интервалов»	1	Метод интервалов. Нули функции. Промежутки знакопостоянства.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении неравенств методом интервалов	<b>К-</b> выражать в речи свои мысли и действия. <b>Р-</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>П-</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности

91.	6.10	Повторение по теме: «Функции. Область определения и область значений функции»	1	Функции. Область определения и область значений функции. Свойства функции.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при нахождении области определения и области значений функции	<b>К-</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Р-</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П-</b> уметь устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
92.	6.11	Повторение по теме: «Построение графиков функции»	1	Квадратичная, линейная функции	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при построении графиков функции	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	Формирование самоанализа и контроля
93.	6.12	Повторение по теме: Арифметическая прогрессия»	1	Последовательности Арифметическая прогрессия..	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении задач по арифметической прогрессии.	<b>К-</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р-</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П-</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	Формирование навыков самоанализа контроля
94.	6.13	Повторение по «Геометрическая прогрессия»	1	Последовательности. Геометрическая прогрессия	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении задач на геометрической прогрессии	<b>К-</b> поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. <b>Р-</b> контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. <b>П-</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

95.	6.14	Повторение по теме: «Решение неравенств с двумя переменными»	1	Неравенства с двумя переменными и их решение	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении неравенств с двумя переменными	<b>К</b> - способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Р</b> - удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П</b> - уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
96.	6.15	Повторение по теме: «Решение текстовых задач с помощью целых уравнений»	1	Задачи на движение, совместную работу. Геометрические задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении тестовых задач	<b>К</b> - способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <b>Р</b> - удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>П</b> - уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
97.	6.16	Повторение по теме: «Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений»	1	Задачи на движение, совместную работу. Геометрические задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении тестовых задач	<b>К</b> - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Р</b> - осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <b>П</b> - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
98.	6.17	Повторение по теме: «Решение задач на проценты».	1	Проценты. Сложные проценты.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении задач на проценты	<b>К</b> - развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>П</b> - применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование целостного восприятия окружающего мира

99.	6.18	Административная контрольная работа (Входная)	1	Курс алгебры 8 класса	Демонстрируют умения решать задания из курса алгебры 8 класса	<p><b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
100.	6.19	Административная контрольная работа за 1 триместр	1	Курс алгебры 1 триместра	Демонстрируют умения решать задания из курса алгебры 2 триместра	<p><b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
101.	6.20	Административная контрольная работа за 2 триместр	1	Курс алгебры 2 триместра	Демонстрируют умения решать задания из курса алгебры 2 триместра	<p><b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
102.	6.21	Промежуточная аттестация	1	Курс основной школы	Демонстрируют умения решать задания из курса основной школы	<p><b>К-</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b>Р-</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><b>П-</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

# ГЕОМЕТРИЯ

9 класс

(68 часов в год — 2 часа в неделю)

№ п	№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол - во часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>1. Векторы 8ч</b>							
1.	1.1	Понятие вектора. Равенство векторов	1	Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, со направленных, противоположно направленных и равных векторов. Изображение и обозначение векторов.	Познакомятся с понятиями вектор, начало и конец вектора, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные и равные векторы. Научатся изображать и обозначать векторы, решать задачи по теме	<b>П</b> - Строят логические цепи рассуждений. <b>К</b> - Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Р</b> - Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Формируют положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание при- обретаТЬ новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся
2.	1.2	Откладывание вектора от данной точки	1	Откладывание вектора от данной точки. Решение задач на данную тему.	Знают определение век- тора и равных векторов. Научатся обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному	<b>П</b> - Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами <b>К</b> - Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Р</b> - Составляют план и последовательность действий.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания



3.	1.3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	Сумма двух векторов. Применение законов сложения двух векторов (правила треугольника и параллелограмма) на практике. Построение вектора, равного сумме двух векторов	Познакомятся с операцией сложения двух векторов. Познакомятся с законами сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). Научатся строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения.	<b>П</b> - Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>К</b> - Планируют общие способы работы. <b>Р</b> - Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»).	Осознают свои трудности и стремятся к их преодолению; проявляют способность к самооценке своих действий, поступков
4.	1.4	Сумма нескольких векторов	1	Понятие суммы трех и более векторов. Построение вектора, равного сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника	Знакомятся с понятием суммы трех и более векторов. Научатся строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника, решать задачи по теме	<b>П</b> - Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявляют сходства и различия объектов <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - Предвосхищают временные	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
						характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»)	
5.	1.5	Вычитание векторов	1	Понятие разности двух векторов, противоположных векторов? Построение вектора, равного разности двух векторов. Теорема о разности двух векторов.	Знакомятся с операцией вычитания векторов, противоположных векторов. Формулируют и доказывают теорему о разности двух векторов, строят вектор, равный разности двух векторов, решают задачи по теме	<b>П</b> - Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними <b>К</b> - Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать ВЫБОР. <b>Р</b> - Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.

						отклонения и отличия от эталона.	
6.	1.6	Умножение вектора на число	1	Понятие умножения вектора на число. Свойства умножения вектора на число.	Знакомятся с понятием умножения вектора на число. Формулируют свойства умножения вектора на число, Строят вектор, умноженный на число, решают задачи по теме	<b>П</b> - Выявляют особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания <b>К</b> - Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Р</b> – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование целевых установок учебной деятельности
7.	1.7	Применение векторов к решению задач	1	Применение векторов к решению геометрических задач. Выполнение действий над векторами.	Выполняют действия сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Формулируют свойства действий над векторами, применяют векторы к решению геометрических задач.	<b>П</b> – Устанавливают причинно-следственные связи <b>К</b> - Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Р</b> - Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

8.	1.8	Средняя линия трапеции.	1	Понятие средней линии трапеции. Доказательство теоремы о средней линии трапеции.	Знакомятся с понятием средней линии трапеции. Формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции, формулируют свойства средней линии трапеции, решают задачи по теме	<b>П</b> - Сравнивают различные объекты: выделяют из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
<b>2. Метод координат 10ч</b>							
9.	2.1	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1	Лемма о коллинеарных векторах. Доказательство теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	Знакомятся с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами	<b>П</b> - Выделяют и формулируют проблему. <b>К</b> - Управляют поведением партнера — убеждают его, контролируют, корректируют и оценивают его действия. <b>Р</b> –Сличают свой способ действия с эталоном.	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков
10.	2.2	Координаты вектора	1	Понятие координат вектора. Правила действий над векторами с заданными координатами.	Знакомятся с понятием координат вектора, с правилами действий над векторами с заданными координатами. Решают задачи по теме	<b>П</b> – Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов <b>К</b> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования

11.	2.3	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	Радиус-вектор. Доказательство теоремы о координатах вектора по его началу и концу.	Знакомятся с понятием радиус-вектор. Формулируют и доказывают теорему о координатах вектора. Знакомятся с формулой для вычисления координат вектора по его началу и концу. Решают задачи по теме	<b>П</b> - Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами <b>К</b> - Устанавливают рабочие отношения, эффективно сотрудничают и способствуют продуктивной кооперации. <b>Р</b> - Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Формирование целевых установок учебной деятельности
12.	2.4	Простейшие задачи в координатах.	1	Формулы для вычисления координат середины отрезка, длины отрезка и расстояния между точками.	Формулируют и доказывают формулы для вычисления координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками, решают геометрические задачи с применением этих формул	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации <b>К</b> - Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Р</b> - Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
13.	2.5	Решение задач методом координат	1	Формулы для вычисления координат середины отрезка, длины отрезка и расстояния между точками.	Решают задачи методом координат, используют формулы для вычисления координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками.	<b>П</b> - Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. <b>К</b> – Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Р</b> - Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Формирование навыков работы по алгоритму
14.	2.6	Уравнение окружности	1	Вывод уравнения окружности.	Формулируют понятие уравнения линии на плоскости, решают задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности	<b>П</b> - Выделяют и формулируют проблему <b>К</b> - Учится управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Р</b> - Сличают свой способ действия с эталоном.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания

15.	2.7	Уравнение прямой	1	Вывод уравнения прямой.	Составляют уравнение прямой по координатам двух ее точек, решают задачи по теме.	<p><b>П</b> - Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p><b>К</b> - Аргументируют свою точку зрения, спорят и отстаивают свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p><b>Р</b> - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p>	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков.
16.	2.8	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	1	Уравнения прямой и окружности. Применение уравнения прямой и окружности при решении задач.	Формулируют уравнения окружности и прямой, решают простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами.	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p> <p><b>К</b> - Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества</p>	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.
17.	2.9	Решение задач по теме «Метод координат»	1	Построение и реализация индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме «Метод координат»	Формулируют правила действий над векторами с заданными координатами (сумма, разность, произведение вектора на число), выводят формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; длины вектора по его координатам, формулу нахождения расстояния	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p> <p><b>К</b> - Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

					между двумя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой, решают простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами.	сотрудничества	
18.	2.10	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»	1	Правила действий над векторами с заданными координатами; формулы координат вектора, координат середины отрезка; длины вектора расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой.	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<p><b>П</b> - Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p><b>К</b> - Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 11ч</b>							
19.	3.1	Синус, косинус, тангенс и котангенс углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1	Понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ .	Знакомится с понятием синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Решают задачи по теме.	<p><b>П</b> - Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b>К</b> - Умеют разрешать конфликты — выявляют, идентифицируют проблемы, ищут и оценивают альтернативные способы разрешения конфликта, принимают решение и реализовывают его.</p> <p><b>Р</b> - Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p>	Формирование положительно -го отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения

20.	3.2	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Выводят формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла; формулы приведения, применяют тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, решают задачи по теме	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p> <p><b>К</b> - Умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р</b> – Сличают свой способ действия с эталоном.</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
21.	3.3	Формулы для вычисления координат точки.	1	Формулы для вычисления координат точки.	Выводят формулы для вычисления координат точки. Решают задачи по теме.	<p><b>П</b> - Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b>К</b> - Умеют разрешать конфликты — выявляют, идентифицируют проблемы, ищут и оценивают альтернативные способы разрешения конфликта, принимают решение и реализовывают его.</p> <p><b>Р</b> - Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p>	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения
22.	3.4	Теорема о площади треугольника.	1	Доказательство теоремы о площади треугольника и применение её при решении задач	Формулируют и доказывают теорему о площади треугольника. Знают формулу площади треугольника. Решают задачи по теме	<p><b>П</b> - Выводят следствия из имеющихся в условии задачи данных</p> <p><b>К</b> - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p><b>Р</b> - Оценивают достигнутый результат</p>	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения

23.	3.5	Теоремы синусов и косинусов	1	Доказательство теоремы синусов и косинусов, их применение при решении задач.	Формулируют и доказывают теоремы синусов и косинусов, применяют для нахождения элементов треугольника.	<b>П</b> - Умеют заменять термины определениями. <b>К</b> - Переводят конфликтную ситуацию в логический план и разрешают ее как задачу через анализ условий. <b>Р</b> - Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
24.	3.6	Решение треугольников.	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов.	Осваивают способы решения треугольников. Решают треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	<b>П</b> - Выделяют формальную структуру задачи. <b>К</b> - Интересуются чужим мнением и высказывают свое. <b>Р</b> - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.	Формирование навыков работы по алгоритм
25.	3.7	Решение треугольников. Измерительные работы	1	Задачи на решение треугольников. Методы измерительных работ на местности.	Решают треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам. Знакомятся с методами измерительных работ на местности.	<b>П</b> - Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. <b>К</b> - Слушают и слышат друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - Предвосхищают результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»)	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
26.	3.8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярный квадрат вектора. Условие равенства нулю скалярного произведения	Формулируют определение угла между векторами и скалярного произведения векторов. Формулируют и доказывают условие равенства нулю скалярного произведения, решают задачи по теме	<b>П</b> - Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам <b>К</b> - Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание. <b>Р</b> - Осознают самого себя как движущую силу своего	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования



						научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.	
27.	3.9	Скалярное произведение в координатах	1	Доказательство теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах Свойства скалярного произведения.	Формулируют и доказывают теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах. Знакомятся со свойствами скалярного произведения векторов. Решают задачи по теме	<b>П</b> - Выбирают знаково-символические средства для построения модели. <b>К</b> - Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Р</b> - Предвосхищают результат и уровень усвоения (отвечают на вопрос «какой будет результат?»).	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности
28.	3.10	Решение Задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»	1	Синус, косинус, тангенс котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Теоремы синусов и косинусов. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Формулируют определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах ; свойства скалярного произведения векторов; теорему о площади треугольника; теоремы синусов и косинусов.	<b>П</b> - Выражают структуру задачи разными средствами. <b>К</b> - Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Р</b> - Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Формирование познавательного интереса
29.	3.11	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	Синус, косинус, тангенс котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>П</b> - Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. <b>К</b> - Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>4. Длина окружности и площадь круга 12ч</b>							

30.	4.1	Правильный многоугольник	1	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника.	Знакомятся с понятием правильный многоугольник и связанными с ним понятиями. Выводят формулы для вычисления угла правильного «-угольника, Решают задачи по теме.	<b>П</b> - Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. <b>К</b> - Разрешают конфликты — выявляют, идентифицируют проблемы, ищут и оценивают альтернативные способы разрешения конфликта, принимают решение и реализовывают его. <b>Р</b> - Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения
31.	4.2	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник.	Формулируют и доказывают теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, решают задачи по теме	<b>П</b> - Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>К</b> - Берут на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Р</b> – Осознают самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.
32.	4.3	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	Формулы, связывающие радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника	Выводят и используют формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	<b>П</b> - Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. <b>К</b> - Разрешают конфликты — выявляют, идентифицируют проблемы, ищут и оценивают альтернативные способы разрешения конфликта, принимают решение и реализовывают его. <b>Р</b> - Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения

33.	4.4	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного $n$ -угольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Знакомятся со способами построения правильных многоугольников. Выводят формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, строят правильные многоугольники, решают задачи по теме.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. <b>К</b> - Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
34.	4.5	Длина окружности	1	Формулы, выражающие длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой.	Знакомятся с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Решают задачи по теме	<b>П</b> - Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. <b>К</b> - Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Р</b> - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование устойчивой Мотивации к проблемно-поисковой деятельности
35.	4.6	Решение задач по теме «Длина окружности»	1	Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Задачи на вычисление длины окружности и ее дуги.	Применяют формулы длины окружности и длины дуги окружности.	<b>П</b> - Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. <b>К</b> - Переводят конфликтную ситуацию в логический план и разрешают ее как задачу через анализ условий. <b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.	Формирование навыков Организации анализа своей деятельности

36.	4.7	Площадь круга и кругового сектора	1	Формула площади круга понятие кругового сектора и кругового сегмента. Формулы площади кругового сектора и кругового сегмента.	Объясняют понятие площади круга. Выводят и используют формулы площади круга и площади кругового сектора.	<p><b>П</b> - Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.</p> <p><b>К</b> - Переводят конфликтную ситуацию в логический план и разрешают ее как задачу через анализ условий.</p> <p><b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности
37.	4.8	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»	1	Формулы площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента при решении задач.	Применяют формулы площади круга и кругового сектора при решении задач.	<p><b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p> <p><b>К</b> - Умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p>	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
38.	4.9	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Правильный многоугольник. Вписанная и описанная окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента.	Решают задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности, площади круга и длины окружности.	<p><b>П</b> – Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p><b>К</b> – Интересуются чужим мнением и высказываниями.</p> <p><b>Р</b> – Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</p>	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.

39.	4.10	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Правильный многоугольник. Вписанная и описанная окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента.	Решают задачи на построение правильных многоугольников, формулируют и объясняют понятия длины окружности, площади круга, длины дуги и площади кругового сектора.	<b>П</b> - Структурируют знания <b>К</b> - Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Р</b> - Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Формирование навыков работы по алгоритму
40.	4.11	Урок подготовки к контрольной работе	1	Подготовка к контрольной работе по теме «Длина окружности и площадь круга»	Строят правильные многоугольники, применяют формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности, площади круга и длины окружности.	<b>П</b> - Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>К</b> - Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Р</b> - Предвосхищают результат и уровень усвоения (отвечают на вопрос «какой будет результат?»).	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе
41.	4.12	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Правильный многоугольник. Вписанная и описанная окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента.	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>П</b> - Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>К</b> - Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Р</b> - Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>5. Движения 8ч</b>							

42.	5.1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	Отображение плоскости на себя. Движение. Осевая и центральная симметрии. Наложение и движение.	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, объясняют, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, объясняют какова связь между движениями и наложением.	<b>П</b> - Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <b>К</b> - Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию <b>Р</b> – Сличают свой способ действия с эталоном	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
43.	5.2	Свойства движения	1	Свойства движений, осевой и центральной симметрии.	Знакомятся со свойствами движений, осевой и центральной симметрии.	<b>П</b> - Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме <b>К</b> - Планируют общие способы работы. <b>Р</b> – Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
44.	5.3	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1	Отображение плоскости на себя. Движение. Осевая и центральная симметрии. Наложение и движение. Свойства движений, осевой и центральной симметрии.	Совершенствуют навыки решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации <b>К</b> - Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Р</b> – Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков

45.	5.4	Параллельный перенос	1	Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение. Решение задач с использованием параллельного переноса	Объясняют, что такое параллельный перенос, обосновывают, что параллельный перенос является движением.	<b>П</b> - Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации <b>К</b> - Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Р</b> – Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе
46.	5.5	Поворот	1	Понятие поворота. Доказательство того, что поворот есть движение. Построение геометрических фигур с использованием поворота.	Объясняют, что такое поворот, обосновывают, что поворот является движением. Строят геометрические фигуры с использованием поворота при решении конкретно-практических задач.	<b>П</b> - Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации <b>К</b> - Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Р</b> – Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания
47.	5.6	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1	Решение задач с использованием параллельного переноса и поворота.	Формулируют понятия параллельного переноса и поворота, используют правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота при решении конкретно-практических задач	<b>П</b> - Выбирают обобщенные стратегии решения задачи <b>К</b> - Переводят конфликтную ситуацию в логический план и разрешают ее как задачу через анализ условий. <b>Р</b> – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности
48.	5.7	Решение задач по теме «Движения»	1	Решения задач с применением свойств движений	Объясняют понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного	<b>П</b> - Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

					переноса и поворота, иллюстрируют правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота, решают простейшие задачи по теме	<b>К</b> - Интересуются чужим мнением и высказывают свое. <b>Р</b> - Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	
49.	5.8	Контрольная работа № 5 по теме «Движения»	1	Проверка знаний, умений, навыков по тем.	Иллюстрируют правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота, решают простейшие задачи по теме	<b>П</b> - устанавливают причинно-следственные связи. <b>К</b> - Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем. <b>Р</b> - Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»).	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию.
<b>6. Начальные сведения из стереометрии 8ч</b>							



50.	6.1	Многогранник. Призма	1	Многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы.	Объясняют, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы.	<b>П</b> - Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>К</b> - Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения. <b>Р</b> - Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
51.	6.2	Параллелепипед Прямоугольный параллелепипед	1	Какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным. Свойство диагоналей параллелепипеда. Теорема о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда.	Формулируют и обосновывают утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда	<b>П</b> – Устанавливают причинно-следственные связи <b>К</b> – Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывают помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Р</b> – Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе
52.	6.3	Объём многогранника.	1	Объём многогранника. Объём прямоугольного параллелепипеда	Объясняют, что такое объём многогранника, выводят формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.	<b>П</b> - Выделяют и формулируют проблему <b>К</b> - Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. <b>Р</b> – Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе

53.	6.4	Пирамида	1	Пирамида, основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, правильная пирамида апофема правильной пирамиды.	Распознают многогранники и их элементы, решать простейшие задачи	<b>П</b> - Выбирают обобщенные стратегии решения задачи <b>К</b> - Умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> – Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
54.	6.5	Цилиндр	1	Цилиндр ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, к формулы объёма и площади боковой поверхности цилиндра;	Объясняют, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности. Изображают и распознают на рисунках цилиндр.	<b>П</b> - Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>К</b> - Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Р</b> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию.
55.	6.6	Конус	1	Конус, ось конуса, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности. Формулы объёма конуса и площади боковой поверхности.	Объясняют, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности. Изображают и распознают на рисунках конус.	<b>П</b> - Выделяют и формулируют проблему <b>К</b> - Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. <b>Р</b> - Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.

56.	6.7	Сфера и шар	1	Сфера и шар, радиус и диаметр сферы (шара). Формулы объёма шара и площади сферы.	Объясняют, какое тело называется шаром и какая поверхность называется сферой, что такое радиус и диаметр сферы(шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы.	<b>П</b> - Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>К</b> - Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Р</b> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе
57.	6.8	Тела и поверхности вращения.	1	Цилиндр, конус, шар и сфера. Элементы тел вращения. Формулы объёмов и площадей поверхностей.	Изображают и распознают на рисунках цилиндр, конус, шар.	<b>П</b> – Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. <b>К</b> – Интересуются чужим мнением и высказываниями. <b>Р</b> – Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе
<b>7. Об аксиомах планиметрии 2ч</b>							
58.	7.1	Аксиомы планиметрии	1	Системы аксиом, положенные в основу изучения курса геометрии. Решение задач по курсу геометрии 7—9 классов	Знакомятся с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Решают задач по курсу геометрии 7—9 классов	<b>П</b> - Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>К</b> - Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения. <b>Р</b> - Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.

59.	7.2	Об аксиомах планиметрии.	1	Аксиомы планиметрии. Основные этапы развития геометрии.	Знакомятся с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Знакомятся с основными этапами развития геометрии. Решают задачи за курс геометрии 7—9 классов	<b>П</b> - Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>К</b> - Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения. <b>Р</b> - Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.
<b>8. Повторение. Решение задач. 9 ч</b>							
60.	8.1	Повторение. Треугольники	1	Классификация треугольников по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Теорема о сумме углов треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник	Применяют на практике теоретический материал по теме «Треугольники» классифицируют треугольники по углам и сторонам, формулируют три признака равенства треугольников, формулируют и применяют на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, теорему о сумме углов треугольника, применяют вышеперечисленные факты при решении геометрических задач.	<b>П</b> - Определяют основную и второстепенную информацию <b>К</b> - Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Р</b> – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование познавательного интереса
61.	8.2	Повторение. Треугольники. Решение треугольников.	1	Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора, теоремы синусов и косинусов.	Применяют теоретический материал к решению задач. Формулируют признаки подобия треугольников, теоремы Пифагора, синусов и косинусов	<b>П</b> - Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач. <b>К</b> - Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р</b> -Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

62.	8.3	Повторение. Окружность.	1	Свойство касательной, отрезков касательных, проведённых из одной точки, центральные и вписанные углы, вписанная и описанная окружности, свойства вписанного и описанного четырёхугольников.	Применяют на практике теоретический материал по теме «Повторение. Окружность»: находят отрезки касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности, центральные и вписанные углы отрезки пересекающихся хорд окружности, радиусы вписанной и описанной окружностей, длину окружности и площадь круга	<b>П</b> - Устанавливают аналогии <b>К</b> - Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Р</b> - Осознают самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	Формирование целевых установок учебной деятельности
63.	8.4	Повторение. Четырёхугольники	1	Параллелограмм, его свойства и признаки, виды параллелограммов их свойства и признаки. Трапеция, виды трапеций	Применяют на практике теоретический материал по теме «Четырёхугольники» классифицируют четырёхугольники, называют определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулируют их свойства и признаки, применяют определения, свойства и признаки при решении геометрических задач.	<b>П</b> - Выполняют учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>К</b> - Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Р</b> – Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Формирование навыков работы по алгоритму

64.	8.5	Повторение. Многоугольник и.	1	Многоугольник, его элементы, виды многоугольников. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Применяют теоретический материал для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, строят правильные многоугольники, решают задачи по теме.	<b>П</b> - Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. <b>К</b> - Разрешают конфликты — выявляют, идентифицируют проблемы, ищут и оценивают альтернативные способы разрешения конфликта, принимают решение и реализовывают его. <b>Р</b> - Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
65.	8.6	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.	1	Векторы. Действия над векторами. Понятие координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами. Формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. Виды движений.	Решают простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, движения и метод координат, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами, осуществляют преобразования фигур	<b>П</b> - Умеют осуществлять синтез как составление целого из частей <b>К</b> - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р</b> - Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
66.	8.7	Итоговая контрольная работа.	1	Проверка знаний, умений, навыков по курсу геометрии за 7-9 классы	Применяют полученные знания и умения при решении примеров и задач	<b>П</b> - Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>К</b> - Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи <b>Р</b> – Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

67.	8.8	Анализ контрольной работы	1	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов	Выполняют задания по геометрии за 7-9 классы	<p><b>П</b> - Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи</p> <p><b>К</b> - Умеют критично относиться к своему мнению.</p> <p><b>Р</b> - Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p>	<p>Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания</p>
68.	8.9	Итоговый урок	1	Коррекция знаний и умений.	Систематизируют и обобщают изученный материал	<p><b>П</b> - Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде</p> <p><b>К</b> – Умеют слушать других, принимать другую точку зрения</p> <p><b>Р</b> - Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p>	<p>Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности</p>

## 5. КОНТРОЛЬ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

### Приоритетные формы и методы работы с обучающимися.

Урочные формы	Внеурочные формы
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>общеклассная дискуссия</b> – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;</li> <li>• <b>презентация</b> – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;</li> <li>• <b>проверочная работа</b>;</li> <li>• <b>проектирование</b> в рамках уроков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>консультация</b> – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;</li> <li>• <b>мастерская</b> – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами;</li> <li>• <b>самостоятельная работа учащихся</b>:</li> <li>• а) работа над совершенствованием навыка;</li> <li>• б) творческая работа по инициативе учащегося;</li> <li>• <b>проектирование</b> вне уроков.</li> </ul>

### Приоритетные виды и формы контроля.

Текущий	Промежуточный	Итоговый
Самостоятельная работа, математический диктант, небольшие тестовые работы. (продолжительность контроля до 15 минут)	Контрольная работа (продолжительность 20-45 минут)	Контрольная работа, тест (продолжительность 45 минут)

Формой промежуточной аттестации является итоговая контрольная работа. □

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с учащимися.

Реальные достижения учащихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону не достижения.

Практика показывает, что для описания достижений учащихся целесообразно установить следующие пять уровней.

**Базовый уровень достижений** — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей уровень образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения учащихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих учащихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие учащиеся могут быть вовлечены в



проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство учащихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом учащийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа учащихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

**Низкий уровень** освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Учащимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы учащихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые учащийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал учащийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

1. Оценка письменных и контрольных работ учащихся по математике.

**Отметка «5»**, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

• допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере. 2. Оценка устных ответов учащихся по математике Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

• полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

• изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

• правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

• показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

• продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

• отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

• возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

• в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

• допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

• допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

• неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

• имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

• ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

• при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

• не раскрыто основное содержание учебного материала;

• обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

• допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Критерии оценок тестовой работы по математике, алгебре и геометрии.**

**Оценка «5»** - 91% - 100% от максимальной суммы баллов

**Оценка «4»** - 71% - 90%

**Оценка «3»** - 51% - 70%.

**Оценка «2»** - 0% - 50%

Дополнительные задания имеют творческий характер и оцениваются отдельно.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### **Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;  логические ошибки.

#### **К негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### **Недочётами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Контроль ЗУН** предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

## **6. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплекс:

### **1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.**

1. Математика. Сборник рабочих программ. 5 – 6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Сост. Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2012г.

2. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7– 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н. Г. Миндюк, М.: Просвещение, 2014г.

3. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Сост. Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2018 г.

### **2. Учебники: по математике для 5—6 классов, по алгебре для 7-9 классов, по геометрии для 7—9 классов.**

1. Учебник: Математика 5 класс: в 2 ч. Авторы: Н. Я. Виленкин, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурга. Москва. Мнемозина, 2019.

2. Учебник: Математика 6 класс. Авторы: Н. Я. Виленкин, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурга. Москва. Мнемозина, 2013.

3. Учебник: Алгебра 7 класс. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Москва, «Просвещение» 2014.

4. Учебник: Алгебра 8 класс. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, и др. Москва, Просвещение 2014.

5. Учебник: Алгебра 9 класс. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Москва, «Просвещение» 2014.

6. Учебник: Геометрия 7 – 9 класс. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2014.

Учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019/2020 учебный год. Содержание учебников соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

### **3. Информационные средства**

- Мультимедийные обучающие программы по основным разделам курса математики.

- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

### **4. Технические средства обучения**

- Мультимедийный компьютер.
- Мультимедийный проектор.
- Экран навесной.

### **5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

- Доска магнитная .
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.
- Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

### **6. УМК учителя**

- Контрольные и самостоятельные работы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я.Виленкина и др. Издательство «Экзамен» Москва 2016год. Составитель: М.А.Попов.

- Контрольные и самостоятельные работы по математике: 6 класс: к учебнику Н.Я.Виленина и др. Издательство «Экзамен» Москва 2016 год. Составитель: М.А.Попова.
- Контрольно- измерительные материалы: Математика 5 класс к учебнику Н.Я.Виленина. Издательство «Экзамен» Москва 2014год. Составитель: Ю.А. Глазков.
- Контрольно- измерительные материалы: Математика 6 класс к учебнику Н.Я.Виленина. Издательство «Экзамен» Москва 2014 год. Составитель: Ю.А. Глазков.
- Алгебра. 7 класс. контрольные измерительные материалы: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. Издательство «Экзамен» Москва. 2014год. Составитель: Глазков Ю.А.
- Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. Издательство «Экзамен» Москва 2015 год. Составитель: Ю.А. Глазков.
- Контрольно- измерительные материалы: Алгебра 8 класс к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. (м.: Просвещение).Москва «ВАКО» 2011год. Составитель: Л.И.Мартышова.
- Контрольно- измерительные материалы: Алгебра 9 класс к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. (м.: Просвещение) Москва «ВАКО» 2011год. Составитель: Л.И.Мартышова.
- Дидактические материалы по математике для 5 класса: к учебнику Н.Я.Виленина и др. Издательство «Экзамен» Москва 2017год.Составитель: М.А. Попова.
- Дидактические материалы по математике. 6 класс: к учебнику Н.Я.Виленина. Издательство «Экзамен» Москва 2017 год. Составитель: М.А.Попов.
- Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. – М.: Просвещение, 2019  
Составитель: Л.И. Звавич
- Звавич Л.И., Кузнецова Л.В. Суворова С.Б. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. – М.: Просвещение, 2008
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. – М.: Просвещение, 2009
- Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. – М.: Просвещение, 2016
- Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение, 2009
- Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение, 2009
- Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра 7-9 классы. Москва «Просвещение» 2008г.