Муниципальное Общеобразовательное Автономное Учреждение «Ветлянская средняя общеобразовательная школа»

Соль-Илецкого городского округа

Оренбургской области

***Рабочая программа***

***по математике***

***7-9 класс***

***на 2018/ 2019 учебный год***

***Учитель: Кужебаева Гульнара Изымгалеевна***

***Стаж 6 лет***

***2018***

**Аннотация к рабочей программе по математике 5-9 классы**

Рабочая программа учебного курса «Математика» 5-9 классов разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (с изменениями и дополнениями)

2. Основной образовательной программы основного общего образования Ветлянская СОШ

3. Авторской программы по математике для 5-6 классов общеобразовательных учреждений. Математика: программы: 5-9 классы / ( Автор Бурмистрова Т.А. Математика. 7-9 классы / – М. Просвещение, 2014. – 96 с.

4. Примерной программы по учебным предметам «Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2014 г и Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы. Геометрия./ Составитель Бурмистрова Т.А. – 3-е изд., М: Просвещение, 2014.

5. Положения о рабочей программе МОАУ «Ветлянская СОШ» Рабочая программа адресована обучающимся 5-9 классов МОАУ «Ветлянская СОШ» и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. Математика: 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /
2. Математика: 5 класс : дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / Истомина Н.Б.— М. : Просвещение, 2016.
3. Математика: 5 класс: методическое пособие / Истомина Н.Б.— М. : Просвещение, 2016.
4. Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / **Никольский ...**
5. Математика: 6 класс : дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ /  **Никольский ...**
6. Математика: 6 класс: методическое пособие /  **Никольский ...**
7. Алгебра: 7, 8, 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /  **Никольский ...**
8. Алгебра: 7, 8, 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А **Никольский ...**
9. Алгебра: 7, 8, 9 класс: методическое пособие / **Никольский ...**
10. Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 383 с.: ил.
11. Зив Б.Г. .Геометрия: дидакт. материалы для7, 8, 9 кл. / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение.

Содержание математического образования в 5–6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии». Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а так же приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Содержание раздела «Числовые и буквенные выражения. Уравнения» формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. Содержание раздела «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин» формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление. Содержание раздела «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи» — 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, перебора вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно- исторической среды обучения.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, т.к. математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические

знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (Физика,

география, химия, информатика и др.)

Данный курс математики разработан в соответствии с базисным учебным планом общеобразовательных учреждений РФ (в 5-9 классе по 5 часов в неделю, всего 870 часов). На изучение математики в 5 классе отводится 175ч. в год, 5 часов в неделю; в 6 классе отводится 175ч. в год, 5 часов в неделю; в 7 классе по 3 часа алгебры и 2 часа геометрии в неделю, всего 175 часов в год; в 8 классе по 3 часа алгебры и 2 часа геометрии в неделю, всего 175 часов в год; в 9 классе по 3 часа алгебры и 2 часа геометрии в неделю, всего170.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета"Математика"**

**Личностные результаты:**

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 личностного 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).

**Метапредметные результаты:**

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

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметныхпонятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят 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 и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся 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 получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

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. Обучающийся 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.

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

* определять необходимые действие(я) 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.

1. 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. Обучающийся 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.

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся 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.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся 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**

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. Обучающийся 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;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся 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.

1. Смысловое чтение. Обучающийся 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 (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
* критически оценивать содержание и форму текста.

1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся 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. Обучающийся 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 аргументированно 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.

1. 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. Обучающийся 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;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся 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: вычисление, 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.

**Предметные результаты освоения курса "Математика"**

### Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

**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».

**Уравнения**

* 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.

**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 искомых 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.

**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 для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

**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

* Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
* решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
* решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
* решать линейные уравнения с параметрами;
* решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

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;
* 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;

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) на 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.

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;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

* Оперировать представлениями о длине,

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.

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.

**Содержание учебного предмета, курса.**

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность.

**7 класс (Алгебра)**

**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 *.* 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*.

**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.*

**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.*

**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*.

**Алгебра 8 класс**

**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 . Гипербола.

***Графики функций****. Преобразование графика функции  для построения графиков функций вида .*

**Квадратные корни**

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

**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. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

**Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

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

*Простейшие иррациональные уравнения вида* , .

*Уравнения вида* .*Уравнения в целых числах.*

**Алгебра 9 класс**

**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.

**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. Опыты с равновозможными 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.*

**Геометрия 7 класс**

**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.

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

**Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельно­сть прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*.

**Перпендикулярные прямые**

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

**Измерения и вычисления**

**Величины**

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

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний)

**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.*

**Треугольники.** Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Свойства и признаки перпендикуляра. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Круг, окружность. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. *Триссекция угла.* **Параллельные прямые.** Параллельные прямые. *«Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский.* Признаки параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Свойства параллельных прямых.

**Соотношения между сторонами и углами треугольников.** Сумма углов треугольника. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними.

**Геометрия 8 класс**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*

**Многоугольники**

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

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*.

**Отношения**

**Параллельно­сть прямых**

*Теорема Фалеса*.

***Подобие***

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

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

**Измерения и вычисления**

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

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.

**Геометрические построения**

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

*Деление отрезка в данном отношении.*

**Геометрия 9 класс**

**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*.*

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

**Измерения и вычисления**

*Теорема синусов. Теорема косинусов*.

**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.*

**Тематическое планирование.**

**Алгебра 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание материала | Кол-во часов |
| 1 | Повторение | 2 |
| 2 | Рациональные числа | 4 |
| 3 | Иррациональные числа | 7 |
| 4 | Одночлены | 11 |
| 5 | Многочлены | 15 |
| 6 | Формулы сокращенного умножения | 17 |
| 7 | Алгебраическая дробь. | 16 |
| 8 | Степень с целым показателем. | 7 |
| 9 | Линейное уравнение и его корни | 6 |
| 10 | Системы уравнений | 12 |
| 11 | История математики | 3 |
| 12 | Повторение | 2 |
| 13 | Входная контрольная работа | 1 |
| 14 | Полугодовая контрольная работа | 1 |
| 15 | Пробный региональный экзамен | 1 |
|  | итого | 105 |

**Алгебра 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание материала | Кол-во часов |
| 1 | Понятие функции | 16 |
| 2 | Квадратные корни | 9 |
| 3 | Квадратное уравнение и его корни | 23 |
| 4 | Дробно-рациональные уравнения | 13 |
| 5 | Линейная функция | 9 |
| 6 | Квадратичная функция | 9 |
| 7 | Обратная пропорциональность | 5 |
| 8 | Системы уравнений | 15 |
| 9 | Повторение | 13 |
|  | итого | 105 |

**Алгебра 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание материала | Кол-во часов |
| 1 | Неравенства. Решение линейных неравенств | 9 |
| 2 | Неравенства. Квадратное неравенство и его решения. | 11 |
| 3 | Множества и отношения между ними | 6 |
| 4 | Неравенства.Решение дробно-рациональных неравенств | 7 |
| 5 | Системы неравенств | 11 |
| 6 | Решение текстовых задач | 15 |
| 7 | Последовательности и прогрессии | 18 |
| 8 | Статистика и теория вероятностей | 26 |
| 9 | Повторение | 3 |
|  | Итого | 105 |

**Геометрия 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Тема 7 класс | часы |
| 1 | Фигуры в геометрии и в окружающем мире Геометрическая фигура. | 10 |
| 2 | Треугольники | 17 |
| 3 | Параллельные прямые | 12 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольников | 20 |
| 5 | Повторение | 11 |

**Геометрия 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во**  **часов** |
| 1 | Четырехугольники. | 14 |
| 2 | Площадь. | 14 |
| 3 | Подобные треугольники. | 19 |
| 4 | Окружность. | 16 |
| 5 | Повторение. Решение задач. | 7 |
|  | Итого: | 70 |

**Геометрия 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во  часов |
| 1 | Векторы | 8 |
| 2 | Координаты | 10 |
| 3 | Измерения и вычисления | 11 |
| 4 | Многоугольники | 11 |
| 5 | Геометрические преобразования | 8 |
| 6 | Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела) | 8 |
| 7 | История математики | 12 |
|  | Итого: | 68 |

**Календарно-тематическое планирование по алгебре в 7 классе (***УМК: С.М. Никольский, М.К. Потапов и др.* *(3 часа в неделю, всего 105 ч))*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема урока*** | ***Тип урока*** | ***Планируемые результаты*** | | | | ***Дата проведения*** | | ***Домашнее задание*** |
| ***Предметные*** | | ***Метапредметные*** | ***Личностные*** | ***По плану*** | ***Фактически*** |
| **Рациональные числа (4 ч.)** | | | | | | | | |  |
| 1 | Повторение |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2 | Повторение |  |  | |  |  |  |  |  |
| 3 | Множество рациональных чисел. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Уметь применять основное свойство дроби, сокращать дробь, проверять является ли дробь несократимой | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и фор­мулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового |  |  |  |
| 4 | Сравнение рациональных чисел. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Уметь применять основное свойство дроби, сокращать дробь, проверять является ли дробь несократимой | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные**:** самостоятельно находить и фор­мулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового |  |  |  |
| 5 | Действия с рациональными числами. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Применять два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь. | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: осознавать самого себя как дви­жущую силу своего научения. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирова­ние интереса к творческой деятельности на основе со­ставленного плана, проекта, модели, образца |  |  |  |
| 6 | Представление рационального числа десятичной дробью. | Урок закрепле­ния зна­ний | Каждое рациональное число разлагать в периодическую дробь | | Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Регулятивные: проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения от­клонений от эталона и внесения необходимых коррективов. Познавательные: выделять существенную ин­формацию из текстов разных видов | Развитие твор­ческих способ­ностей через ак­тивные формы деятельности |  |  |  |
| **Действительные числа (7 ч)** | | | | | | | | |  |
| 7 | Понятие иррационального числа. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Приводить примеры иррациональных чисел. | | Коммуникативные: выслушивать мнение чле­нов команды не перебивая; принимать коллек­тивное решение. Регулятивные: прогнозировать результат и уро­вень усвоения материала; определять новый уровень отношения к самому себе как к субъ­екту деятельности. Познавательные: формировать основы смысло­вого чтения научных и познавательных текстов | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |  |  |  |
| 8 | Распознавание иррациональных чисел. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Отличать рациональные, иррациональные и действительные числа. Находить модуль числа, противоположное число | | Коммуникативные: организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и од­ноклассниками .Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь устанавливать причин­но-следственные связи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |  |  |
| 9 | Множество действительных чисел. Сравнение иррациональных чисел. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Применять правила и сравнивать действительные числа. | | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесе­ния необходимых коррективов. Познавательные: владеть общим приемом ре­шения учебных задач | Формирование мотивации к са­мосовершен­ствованию |  |  |  |
| 10 | Множество действительных чисел.  Сравнение иррациональных чисел. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Применять основные свойства действительных чисел при вычислениях | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач | Формирование навыков ин­дивидуальной и коллективной исследователь­ской деятель­ности |  |  |  |
| 11 | Примеры доказательств в алгебре. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Определять верные равенства | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений.**По**знавательные: выявлять особенности (ка­чества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания | Формирование способности к волевому уси­лию в преодоле­нии трудностей |  |  |  |
| 12 | Иррациональность числа *.* Применение в геометрии*.* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Вычислять приближенные числа | | Коммуникативные: организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и од­ноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков | Формирование устойчивой мо­тивации к ин­дивидуальной деятельности по самостоя­тельно состав­ленному плану |  |  |  |
| 13 | **Контрольная работа № 1, по теме** **«Действительные числа»** | Урок проверки, оценки и кор­рекции знаний | Применять правила и сравнивать действительные числа. Вычислять приближенные числа. | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий .Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| **Одночлены (11 ч)** | | | | | | | | |  |
| 14 | Выражение с переменной. Значение выражения. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Составлять числовые выражения. Находить значения числового выражения. | | Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 15 | Подстановка выражений вместо переменных. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Составлять буквенные выражения | | Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков | Формирова­ние навыков анализа, ин­дивидуального и коллективно­го проектиро­вания |  |  |  |
| 16 | Степень с натуральным показателем и ее свойства. |  |  | |  |  |  |  |  |
| 17 | Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. |  |  | |  |  |  |  |  |
| 18 | Одночлен | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Приводить примеры одночленов. Называть числовые и буквенные части одночлена. Понимать термин «нулевой одночлен» | | Коммуникативные: уметь находить в тексте ин­формацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: составлять план и последова­тельность действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препят­ствий. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |  |  |
| 19 | Действия с одночленами: (сложение, вычитание, умножение). | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выполнять произведение одночленов и применять свойство степени. | | Коммуникативные: уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | Формирование навыков ин­дивидуальной и коллективной исследователь­ской деятель­ности |  |  |  |
| 20 | Действия с одночленами: (сложение, вычитание, умножение). | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Упрощать одночлен, используя свойство степени. Возводить в степень. | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона внесения необходимых коррективов. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |  |
| 21 | Действия с одночленами: (сложение, вычитание, умножение). | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Приводить одночлен к стандартному виду. Определять коэффициент и степень одночлена | | Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; плани­ровать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последо­вательность необходимых операций (алгоритм действий).Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 22 | Действия с одночленами: (сложение, вычитание, умножение). | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выполнять деление одночленов и применять свойство степени | | Коммуникативные:формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последо­вательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи | Формирование навыка осо­знанного вы­бора наиболее эффективного способа реше­ния |  |  |  |
| 23 | Действия с одночленами: (сложение, вычитание, умножение). | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | . Находить сумму (разность) подобных одночленов. | | Коммуникативные: уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: владеть общим приемом ре­шения учебных задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| 24 | **Контрольная работа по теме «Одночлены»** |  |  | |  |  |  |  |  |
| **Многочлены (15ч.)** | | | | | | | | |  |
| 25 | Многочлен | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Приводить примеры многочленов. Составлять многочлен | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные:осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения об­разовательных задач в зависимости от конкрет­ных условий | | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |  |  |  |
| 26 | Многочлен | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные:формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| 27 | Действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение) | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Приводить многочлен к стандартному виду. | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков | | Формирование мотивации к са­мосовершен­ствованию |  |  |  |
| 28 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение) | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Преобразовывать выражения в многочлен стандартного вида | Коммуникативные: уметь находить в тексте ин­формацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | | Формирование навыков со­трудничества со взрослыми и сверстниками |  |  |  |
| 29 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение) | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Находить многочлен, равный сумме многочленов; равный разности многочленов. Применять правило раскрытия скобок виду | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков | | Формирование мотивации к са­мосовершен­ствованию |  |  |  |
| 30 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение) | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Находить многочлен, равный сумме многочленов; равный разности многочленов | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков | | Формирование мотивации к са­мосовершен­ствованию |  |  |  |
| 31 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение) | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Находить произведение одночлена и многочлена | Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов | | Формирова­ние навыков анализа, ин­дивидуального и коллективно­го проектиро­вания |  |  |  |
| 32 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение) | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Находить произведение одночлена и многочлена | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять сравне­ние и классификацию по заданным критериям | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |  |  |
| 33 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение) | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выполнять умножение многочленов | Коммуникативные: уметь находить в тексте ин­формацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности.Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач | | Формирование навыков со­трудничества со взрослыми и сверстниками |  |  |  |
| 34 | Действия с одночленами и многочленами (сложение,вычитание, умножение) | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида. | Коммуникативные: определять цели и функ­ции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обме­ниваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных ре­шений. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач | | Формирование навыков анали­за, творческой инициативно­сти и активно­сти |  |  |  |
| 35 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Отличать целые выражения от других выражений. Упрощать целые выражения | Коммуникативные:уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: ставить учебную задачу на осно­ве соотнесения того, что уже известно и усвое­но, и того, что еще неизвестно. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях | | Формирование навыков со­трудничества со взрослыми и сверстниками |  |  |  |
| 36 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Вычислять числовое значение целого выражения | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов | | Формирование навыков состав­ления алгорит­ма выполнения задания, навы­ков выполне­ния творческого задания |  |  |  |
| 37 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). | Урок закрепле­ния зна­ний | Вычислять числовое значение целого выражения | Коммуникативные:воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения .Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения об­разовательных задач в зависимости от конкрет­ных условий | | Формирование навыка осо­знанного вы­бора наиболее эффективного способа реше­ния |  |  |  |
| 38 | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Определять, являются ли равенства тождествами | Коммуникативные: организовывать и пла­нировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возник­ших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков | | Формирова­ние навыков анализа, ин­дивидуального и коллективно­го проектиро­вания |  |  |  |
| 39 | **Контрольная работа № 3, по теме «Целые выражения: действия с**  **многочленами»** | Урок проверки, оценки и кор­рекции знаний | Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида. | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| **Формулы сокращенного умножения (14 ч)** | | | | | | | | |  |
| 40 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выполнять вычисления с помощью формулу квадрата суммы | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для реше­ния.Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Познавательные: владеть общим приемом ре­шения учебных задач | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |  |  |  |
| 41 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Используя формулу квадрата суммы, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида. | | Коммуникативные:слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: выделять существенную ин­формацию из текстов разных видов | Формирова­ние и развитие творческих способностей через активные формы деятель­ности |  |  |  |
| 42 | Формулы сокращенного умножения: квадрат разности | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выполнять вычисления с помощью формулу квадрата разности | | Коммуникативные**:**уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации. Регулятивные: искать и выделять необходимую информацию. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи | Формирование навыков со­трудничества со взрослыми и сверстниками |  |  |  |
| 43 | **Контрольная работа за I учебное полугодие** | Урок проверки и коррекции знаний | Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида. | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | 18.12 |  |  |
| 44 | Формулы сокращенного умножения: квадрат разности | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Представлять многочлен в виде квадрата разности | | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные: уметь прогнозировать результат и уровень усвоения знаний. Познавательные:выявлять особенности (ка­чества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |  |  |  |
| 45 | Формулы сокращенного умножения: квадрат разности | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Выделять полный квадрат из многочлена | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.Познавательные:ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| 46 | Формулы сокращенного умножения: разность квадратов | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выполнять вычисления, используя формулу разности квадратов. | | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона внесения необходимых коррективов. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи | Формирование мотивации к са­мосовершен­ствованию |  |  |  |
| 47 | Формулы сокращенного умножения: разность квадратов | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Представлять выражение в виде разности квадратов | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для реше­ния.  Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Познавательные: владеть общим приемом ре­шения учебных задач | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |  |  |  |
| 48 | Формулы сокращенного умножения разность квадратов | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Понимать что такое неполный квадрат разности, применять формулу суммы кубов | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 49 | Формулы сокращенного умножения: разность квадратов | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Понимать что такое неполный квадрат суммы, применять формулу разности кубов | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях | Формирование навыков ин­дивидуальной и коллективной исследователь­ской деятель­ности |  |  |  |
| 50 | Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество | | Коммуникативные: способствовать формиро­ванию научного мировоззрения. Регулятивные: составлять план и последова­тельность действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препят­ствий. Познавательные: владеть общим приемом ре­шения учебных задач | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |  |
| 51 | Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. | | Коммуникативные: организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и од­ноклассниками. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь осуществлять сравне­ние и классификацию по заданным критериям | Формирова­ние навыков анализа, ин­дивидуального и коллективно­го проектиро­вания |  |  |  |
| 52 | Разложение многочлена на множители: *группировка* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выносить общий множитель за скобки. Раскладывать многочлен на множители | | Коммуникативные: уметь точно и грамотно вы­ражать свои мысли. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. **П**ознавательные:уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения об­разовательных задач в зависимости от конкрет­ных условий | Формирование навыка осо­знанного вы­бора наиболее эффективного способа реше­ния |  |  |  |
| 53 | Разложение многочлена на множители: *, применение формул сокращенного умножения*. | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Применять различные способы разложения многочлена на множители | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: применять таблицы, схемы, модели для получения информации | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 54 | Разложение многочлена на множители: *, применение формул сокращенного умножения*. | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Применять различные способы разложения многочлена на множители | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: применять таблицы, схемы, модели для получения информации | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 55 | Разложение многочлена на множители: *, применение формул сокращенного умножения*. | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Применять различные способы разложения многочлена на множители | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: применять таблицы, схемы, модели для получения информации | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 56 | **Контрольная работа № 3, по теме «Формулы сокращенного умножения».** | Урок проверки, оценки и кор­рекции знаний | Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Применять различные способы разложения многочлена на множители. | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| **Алгебраические дроби (16 ч)** | | | | | | | | |  |
| 57 | *Алгебраическая дробь.* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, применяя свойства алгебраических дробей | | Коммуникативные**:** уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации. Регулятивные: определять новый уровень отно­шения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строе­нии, свойствах и связях | Формирование навыков со­трудничества со взрослыми и сверстниками |  |  |  |
| 58 | *Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях*. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойства алгебраических дробей | | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возник­ших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.  Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; осу­ществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий | Формирова­ние и развитие творческих способностей через активные формы деятель­ности |  |  |  |
| 59 | Сокращение алгебраических дробей | Урок закрепле­ния зна­ний | Сокращать дроби, используя основное свойство дроби | | Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; плани­ровать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные**:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные:уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование навыков состав­ления алгорит­ма выполнения задания, навы­ков выполне­ния творческого задания |  |  |  |
| 60 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Приводить к общему знаменателю дроби | | Коммуникативные: поддерживать инициатив­ное сотрудничество в поиске и сборе инфор­мации. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |  |  |
| 61 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Приводить к общему знаменателю дроби | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким призна­кам; выявлять сходства и различия объектов | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 62 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | Урок закрепле­ния зна­ний | Приводить к общему знаменателю дроби | | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему', составлять план выполнения работы. Познавательные:устанавливать причинно- следственные связи и зависимости между объ­ектами | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |  |  |  |
| 63 | *Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями | | Коммуникативные: уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации. Регулятивные: оценивать весомость приводи­мых доказательств и рассуждений. Познавательные: классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи | Формирование познавательно­го интереса |  |  |  |
| 64 | *Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.* | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последо­вательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: владеть общим приемом ре­шения учебных задач | Формирова­ние навыков анализа, ин­дивидуального и коллективно­го проектиро­вания |  |  |  |
| 65 | *Действия с алгебраическими дробями:*: умножение, деление, возведение в степень. | Урок закрепле­ния зна­ний | Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей | | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач | Формирование мотивации к са­мосовершен­ствованию |  |  |  |
| 66 | *Действия с алгебраическими дробями:* умножение, деление, возведение в степень. | Урок закрепле­ния зна­ний | Выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями | | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково)и корректировать его. Регулятивные: планировать свое действие в со­ответствии с поставленной задачей. Познавательные: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов | Формирование устойчиво­го интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей |  |  |  |
| 67 | Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Понимать, что такое рациональное выражение, упрощать рациональные выражения | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| 68 | Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Упрощать рациональные выражения | | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково)и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесе­ния необходимых коррективов. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образова­тельных задач в зависимости от конкретных условий | Формирование целостного вос­приятия окру­жающего мира |  |  |  |
| 69 | Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Находить значение выражения рационального выражения | | Коммуникативные: организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и од­ноклассниками. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование целостного вос­приятия окру­жающего мира |  |  |  |
| 70 | Преобразование выражений, содержащих знак модуля*.* | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Упрощать рациональное выражение и находить его значение | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: строить логические цепочки рассуждений | Формирование навыка осо­знанного вы­бора наиболее эффективного способа реше­ния |  |  |  |
| 71 | Преобразование выражений, содержащих знак модуля*.* | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Доказывать тождество | | Коммуникативные: уметь находить в тексте ин­формацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 72 | **Контрольная работа № 4, по теме «Алгебраические дроби»** | Урок проверки, оценки и кор­рекции знаний | Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Находить значение выражения. Доказывать тождество | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные**:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| **Степень с целым показателем (7 ч)** | | | | | | | | |  |
| 73 | Степень с целым показателем | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Записывать в виде степени с целым показателем | | Коммуникативные: способствовать формиро­ванию научного мировоззрения. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности.Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях | Формирование устойчивой мо­тивации к ин­дивидуальной деятельности по самостоя­тельно состав­ленному плану |  |  |  |
| 74 | Степень с целым показателем | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Записывать в виде степени с целым показателем | | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование мотивации к са­мосовершен­ствованию |  |  |  |
| 75 | Степень с целым показателем | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Представлять выражения в виде произведения степеней | | Коммуникативные: уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации .Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 76 | Степень с целым показателем | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Записывать в виде степени с целым показателем. Вычислять. Сравнивать | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строе­нии, свойствах и связях | Формирование навыков ин­дивидуальной и коллективной исследователь­ской деятель­ности |  |  |  |
| 77 | Степень с целым показателем | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Записывать число в стандартном виде. Указывать порядок числа | | Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач | Формирование навыков состав­ления алгорит­ма выполнения задания, навы­ков выполне­ния творческого задания |  |  |  |
| 78 | Степень с целым показателем | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Записывать число в стандартном виде. Указывать порядок числа | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. Познавательные: уметь устанавливать причин­но-следственные связи | Формирование навыков со­трудничества со взрослыми и сверстниками |  |  |  |
| 79 | Степень с целым показателем | Урок закрепле­ния зна­ний | Упрощать выражения, применяя способы преобразований рациональных выражений | | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Развитие твор­ческих способ­ностей через ак­тивные формы деятельности |  |  |  |
| **Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч)** | | | | | | | | |  |
| 80 | Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Называть свободный член и коэффициент при неизвестном. Составлять уравнения первой степени с одним неизвестным. Решать уравнения. | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: ставить учебную задачу на осно­ве соотнесения того, что уже известно и усвое­но, и того, что еще неизвестно. Познавательные: вычитывать все уровни тек­стовой информации | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алго­ритма выполне­ния задачи |  |  |  |
| 81 | Понятие уравнения и корня уравнения. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Называть члены линейного уравнения. Определять, является ли уравнение линейным. | | Коммуникативные: организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и од­ноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: приводить примеры в ка­честве доказательства выдвигаемых положений | Формирование устойчивой мо­тивации к ин­дивидуальной деятельности по самостоя­тельно состав­ленному плану |  |  |  |
| 82 | Понятие уравнения и корня уравнения. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Решать уравнения | | Коммуникативные: формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения материала; определять новый уровень отношения к самому себе как к субъ­екту деятельности. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения об­разовательных задач в зависимости от конкрет­ных условий | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний |  |  |  |
| 83 | *Представление о равносильности уравнений.* | Урок закрепле­ния зна­ний | Решать уравнения | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование способности к волевому уси­лию в преодоле­нии трудностей |  |  |  |
| 84 | *Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Решать уравнения. Решать задачи с помощью линейных уравнений. | | Коммуникативные: учиться критично отно­ситься к своему мнению, с достоинством при­знавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.  Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возник­ших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Познавательные: устанавливать причинно- следственные связи и зависимости между объ­ектами | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| 85 | Контрольная работа | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Решать уравнения. Решать задачи с помощью линейных уравнений. | | Коммуникативные: воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: ставить учебную задачу на осно­ве соотнесения того, что уже известно и усвое­но, и того, что еще неизвестно. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование навыков анали­за, творческой инициативно­сти и активно­сти |  |  |  |
| **Системы линейных уравнений (12 ч)** | | | | | | | | |  |
| 86 | Уравнение с двумя переменными. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Называть члены уравнения. Выражать одно неизвестное через другое. Составлять уравнения | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: планировать свое действие в со­ответствии с поставленной задачей. Познавательные: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов | Формирование навыков ин­дивидуальной и коллективной исследователь­ской деятель­ности |  |  |  |
| 87 | Линейное уравнение с двумя переменными. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Называть коэффициенты и свободные члены системы уравнений. Находить пару чисел, которые являются решением системы | | Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; плани­ровать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. Познавательные: уметь осуществлять сравне­ние и классификацию по заданным критериям | Формирование навыков со­трудничества со взрослыми и сверстниками |  |  |  |
| 88 | *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Решать способом подстановки систему уравнений | | Коммуникативные: организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и од­ноклассниками. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учиться основамсмыслового чтения научных и познавательных текстов | Формирование навыков анали­за, творческой инициативно­сти и активно­сти |  |  |  |
| 89 | Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Решать способом подстановки систему уравнений | | Коммуникативные: организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и од­ноклассниками. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов | Формирование устойчивой мо­тивации к ин­дивидуальной деятельности по самостоя­тельно состав­ленному плану |  |  |  |
| 90 | Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Решать систему уравнений способом уравнивания коэффициентов | | Коммуникативные: формировать навыки учеб­ного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: владеть общим приемом ре­шения учебных задач | Формирование навыков ин­дивидуальной и коллективной исследователь­ской деятель­ности |  |  |  |
| 91 | Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод* | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Решать систему уравнений способом уравнивания коэффициентов | | Коммуникативные: развивать умение обме­ниваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных реше­ний. Регулятивные: находить и формулировать учеб­ную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: устанавливать причинно- следственные связи и зависимости между объ­ектами | Формирование устойчивой мо­тивации к ин­дивидуальной деятельности по самостоя­тельно состав­ленному плану |  |  |  |
| 92 | Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *метод сложения* | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Определять равносильность системы уравнений | | Коммуникативные: поддерживать инициатив­ное сотрудничество в поиске и сборе инфор­мации. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последо­вательность необходимых операций (алгоритм действий.) Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты | Формирование навыков состав­ления алгорит­ма выполнения задания, навы­ков выполне­ния творческого задания |  |  |  |
| 93 | Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *метод сложения* | Урок формирования и применения знаний,  умений  и навыков | Решать систему уравнений. | | Коммуникативные: способствовать формиро­ванию научного мировоззрения. Регулятивные: определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях | Формирование способности к волевому уси­лию в преодоле­нии трудностей |  |  |  |
| 94 | Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки. | Урок закрепле­ния зна­ний | Решать систему уравнений. | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образова­тельных задач в зависимости от конкретных условий | Формирова­ние навыков анализа, ин­дивидуального и коллективно­го проектиро­вания |  |  |  |
| 95 | Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени. | | Коммуникативные: уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации. Регулятивные: самостоятельно выделять и фор­мулировать познавательную цель. Познавательные: сравнивать различные объек­ты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства | Формирование навыка осо­знанного вы­бора наиболее эффективного способа реше­ния |  |  |  |
| 96 | *Системы линейных уравнений с параметром*. | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени. | | Коммуникативные: способствовать формиро­ванию научного мировоззрения. Регулятивные: планировать свое действие в со­ответствии с поставленной задачей. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты | Формирова­ние и развитие творческих способностей через активные формы деятель­ности |  |  |  |
| 97 | **Контрольная работа № 5, по теме «Системы линейных уравнений».** | Урок проверки, оценки и кор­рекции знаний | Решать систему уравнений. Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени. | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| История математики ( 3ч) | | | | | | | | |  |
| 98 | Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний |  | | Коммуникативные: уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями комму­никации. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последо­вательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового |  |  |  |
| 99 | Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями | |  |  |  |  |
| 100 | Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Решать уравнения с одним неизвестным | | Коммуникативные: уметь с достаточной полно­той и точностью выражать свои мысли в соот­ветствии с задачами коммуникации. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять сравне­ние и классификацию по заданным критериям | Формирование навыка осо­знанного вы­бора наиболее эффективного способа реше­ния |  |  |  |
|  |  |  | **Повторение (2ч)** | |  |  |  |  |  |
| 101 |  | Урок обобще­ния и си­стема­тизации знаний | Решать системы уравнений различными способами | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач |  |  |  |  |
| 102 | Входная контрольная работа | Урок коррекции и проверки знаний |  | | Коммуникативные: управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнооб­разие способов решения задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |  |
| 103 | Входная контрольная работа |  |  | |  |  |  |  |  |
| 104 | Полугодовая контрольная работа |  |  | |  |  |  |  |  |
| 105 | Пробный региональный экзамен |  |  | |  |  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по алгебре (8 КЛАСС)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема урока | **Тип урока** | **Планируемые результаты** | | | **Домашнее задание** | | Дата проведения | | | | | | | | | | |
| **Предметные** | **Метапредметные УУД** | **Личностные УУД** | Фактически | | | | | | | | | | |
| 1. | Алгебраическая дробь | Изучение новой материала | Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби, находить области допустимых значений переменной в дроби | ***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.  ***Познавательные:*** выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. | Формирование устойчивой мотивации к обучению. |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 2. | Алгебраическая дробь | Урок формирования и применения знаний, Умений и навыков | Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения. | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  ***Регулятивные:*** сравнивать свой способ действия с эталоном  ***Познавательные:*** строить логические цепи рассуждений. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 3. | Алгебраическая дробь | Урок закрепле­ния зна­ний | Формирование навыка анализа, сопоставления, сравнения. |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 4. | Основное свойство алгебраической дроби | Урок формирования и применения знаний, Умений и навыков | Познакомиться с основным свойством рациональной дроби. Научиться применять основное свойство рациональной дроби при преобразовании дробей и их сокращении. | ***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать своё  ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы  ***Познавательные:*** сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства. | Формирование навыка анализа, сопоставления, сравнения. |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 5. | **Входная контрольная работа** |  |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 6 | Сокращение дробей | Урок формирования и применения знаний, Умений и навыков | Познакомиться с принципами тождественных преобразований дробей. Научиться тождественно сокращать рациональные дроби; формулировать основное свойство рациональных дробей и применять его для преобразований. | ***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем  ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы  ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 7 | Сокращение дробей | Урок формирования и применения знаний, Умений и навыков | ***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.  ***Познавательные:*** строить логические цепи рассуждений | Научиться применять основное свойство дроби для сокращения; сокращать рациональные дроби | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, работа с опорными конспектами, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 8 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок изучения новой темы | Познакомиться с правилами сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Научиться складывать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. | ***Коммуникативные:*** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной  ***Регулятивные:*** выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения  ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки | Формирование устойчивой мотивации к проблемно поисковой деятельности |  | |  |  | | | | | | | | | |
| 9 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок формирования и применения знаний, Умений и навыков | Познакомиться с правилами сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Научиться складывать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. | ***Коммуникативные:*** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;  ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения  ***Познавательные:*** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 10 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок закрепления изученного материала | Научиться выполнять действия с рациональными дробями; представлять дробное выражение в виде отношения многочленов, доказывать тождества | ***Коммуникативные:*** устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор  ***Регулятивные:*** сравнивать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона  ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности |  | |  | | | | | | | | | |  |
| 11 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок закрепления изученного материала | Познакомиться с алгоритмом сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Научиться находить общий знаменатель нескольких рациональных дробей. | ***Коммуникативные:*** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом  ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат  ***Познавательные:*** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 12 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок закрепления изученного материала | Научиться объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить дроби к общему знаменателю. | ***Коммуникативные:*** уметь слышать и слушать друг друга  ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата  ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, упрощённого пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Формирование навыков работы по алгоритму |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 13 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок закрепления изученного материала |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 14 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок закрепления изученного материала | Научиться складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями; решать задания различного вида сложности; приводить рациональные дроби к общему знаменателю. | ***Коммуникативные:*** устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор  ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий  ***Познавательные:*** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование познавательного интереса |  | |  | | | | | | | |  | | |
| 15 | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. | Урок закрепления изученного материала | Научиться складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями; решать задания различного вида сложности; приводить рациональные дроби к общему знаменателю. | ***Коммуникативные:*** устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор  ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий  ***Познавательные:*** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование познавательного интереса |  | |  | | | | | | | |  | | |
| 16 | **Контрольная работа №1** | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства» | ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи18.10 | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  | |  | | | | | | | |  | | |
| 17 | Степень с целым показателем и её свойства. | Изучение нового материала | Познакомиться с поняти­ем степень 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. | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктив­ной кооперации.  ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий.  ***Познавательные:*** сопостав­лять характеристики объек­тов по одному или несколь­ким признакам, выявлять сходства и различия объектов. | Форми­рование устойчи­вой мо­тивации к обуче­нию. |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 18 | Степень с целым показателем и её свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научится формулировать и записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с отрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений | ***Коммуникативные:*** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.  ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения  ***Познавательные:*** выявлять особенности различных объектов в процессе их рассматрения | Форми­рование устойчи­вой мо­тивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 19 | Рациональные выражения и их преобразования. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями | ***Коммуникативные:*** учиться разрешать конфликты- выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решения и реализовывать его.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.  **Познавательные:** анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | |  | | | | | | | |  | | |
| 20 | Рациональные выражения и их преобразования. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научиться выполнять преобразование рациональных выражений в соответствии с поставленной целью: выделение квадрата двучлена, целой части дроби | ***Коммуникативные***: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено , и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:*** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 21 | Рациональные выражения и их преобразования. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научиться применять преобразование рациональных выражений для решения задач | **Коммуникативные:** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. **Регулятивные:** сличать свой способ действия с эталоном  **Познавательные:** выделять и формировать проблему | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 22 | Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных чисел. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Познакомиться с понятиями рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества рациональных, действительных и натуральных чисел. | **Коммуникативные:** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование устойчивой мотивации к проблемно- поисковой деятельности |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 23 | Рациональное число как отношение m/n , где m-целое число, n натуральное. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Формирование устойчивой мотивации к проблемно- поисковой деятельности |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 24 | Рациональное число как отношение m/n , где m-целое число, n натуральное. |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 25 | Квадратный корень из числа. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Познакомиться с понятием квадратный корень, подкоренное число, с символом для обозначения нового числа . научиться формулировать определения квадратного корня из неотрицательного числа, извлекать квадратные корни из простых чисел | **Коммуникативные:** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  **Регулятивные:** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответсвие с ней.  **Познавательные:** применять методы информационного поиска , в том числе с помощью компьютерных средств | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 26 | Квадратный корень из числа. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 27 | Корень третьей степени. | Урок закрепления изученного материала | Познакомиться с понятиями кубический корень, корень п-й степени, радикалы, с операцией извлечения квадратного корня. Освоить соотношения теоремы Пифагора и квадратного корня, узнать формулу Пифагора. Научиться решать уравнения как извлечение квадратного корня из неотрицательного числа | **Коммуникативные:** уметь слушать и слышать друг друга  **Регулятивные:** сличать свой способ действия с эталоном  **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 28 | Запись корней с помощью степени с дробным показателем. | Урок закрепления изученного материала |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 29 | Понятие об иррациональном числе. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Ученик должен иметь представление о развитии понятия числа.  Ученик должен знать определение рационального и иррационального чисел, что каждое число можно представить в виде бесконечной десятичной периодической дроби и наоборот, какие числа называются действительными.  Ученик должен уметь определять, какому множеству принадлежит данное число, сравнивать числа, располагать числа в порядке возрастания и убывания, представлять число в виде бесконечной периодической дроби. На уровне выше обязательного уметь представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной, доказывать, что нет рационального числа, квадрат которого равен 2 | **Познавательные:**анализировать и осмысливать текст задачи;  моделировать условие с помощью схем, рисунков;  строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;  **Коммуникативные:** стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач | Формирование представлений о математике как части общечеловечес  кой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;  навыки сотрудничества в разных ситуациях |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 30 | Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 31 | Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. | Урок ознаком­ления с новым материа­лом | Познакомиться с понятиями множество действительные числа, описывать множества действительных чисел, располагать и решать неравенства с использованием действительных чисел, с обозначением множества действительных чисел – R/ освоить правила делимости целых чисел, деления с остатком. Научиться сравнивать и упорядочивать действительных чисел | **Коммуникативные**: развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные**: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 32 | Сравнение действительных чисел. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 33 | Взаимно однозначное соответствие между действительными числами и точками координатной прямой. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 34 | Понятие квадратного корня; арифметического квадратного корня. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Ученик должен иметь представление о развитии понятия числа.  Ученик должен знать определение рационального и иррационального чисел, что каждое число можно представить в виде бесконечной десятичной периодической дроби и наоборот, какие числа называются действительными.  Ученик должен уметь определять, какому множеству принадлежит данное число, сравнивать числа, располагать числа в порядке возрастания и убывания, представлять число в виде бесконечной периодической дроби. На уровне выше обязательного уметь представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной, доказывать, что нет рационального числа, квадрат которого равен | **Познавательные:**анализировать и осмысливать текст задачи;  моделировать условие с помощью схем, рисунков;  строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;  Коммуникативные:стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач | Формирование представлений о математике как части общечеловечес  кой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;  навыки сотрудничества в разных ситуациях |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 35 | Уравнение вида х2=а | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 36 | Свойства арифметических квадратных корней. | Урок изучения нового материала | Ученик должен знать чему равен корень из произведения, дроби, степени; формулировку теоремы о том, что при любом х.  Ученик должен уметь выполнять преобразование выражений различной степени трудности, применяя свойства арифметического квадратного корня. | ***Познавательные:***:приводить примеры в ка­честве доказательства выдвигаемых положений  Коммуникативные:обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эф­фективных совместных решений **Регулятивные:** :контроль и оценка деятельности;  осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату | Ответственное отношение к учению;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли;  осуществлять самоконтроль |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 37 | Свойства арифметических квадратных корней. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 38 | Свойства арифметических квадратных корней. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 39 | Свойства арифметических квадратных корней. | Урок закрепления |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 40 | Свойства арифметических квадратных корней. | Урок закрепления |  | |  | | | | | | | | |  | |
| 41 | Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Ученик должен иметь представление о тождественных преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни.  Ученик должен уметь выполнять преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни, применяя свойства арифметического квадратного корня, приведение подобных радикалов, исключение иррациональности в знаменателе и числителе в примерах различной степени трудности | **Познавательные:**совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;  выдви  гать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретиро  вать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;    составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);  **Регулятивные:**  работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);  **Коммуникативные:**в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;  совокуп  ность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов | Независимость и критичность мышления;   воля и настойчивость в достижении цели,  совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)   отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;   в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;  учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;   понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;  уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. |  | |  | | | | | | |  | | | |
| 42 | Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | |  | | | |
| 43 | Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | |  | | | |
| 44 | Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | |  | | | |
| 45 | Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | | |  | | | |
| 46 | Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Ученик должен знать определение абсолютной и относительной погрешности  Ученик должен уметь находить абсолютную и относительную погрешности приближенных значений | ***Познавательные:*** самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логические- формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия  ***Коммуникативные:*** слушать и понимать других, управлять поведением партнера, принимать точку зрения партнера **Регулятивные:** целеполагание, контроль учебной деятельности | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  | |  | | | | | | | |  | | |
| 47 | **Контрольная работа №2** | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Функция у=Свойства квадратного корня» | ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 48 | График простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. | Урок изучения новой темы | Научиться строить графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. | **Коммуникативные**: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта  **Познавательные:** выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятсвий |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 49 | Обратно пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной пропорциональности; свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Освоить свойства функции, свойства коэффициента пропорциональности к. | **Коммуникативные**: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий, в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта  **Познавательные:** выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 50 | Обратно пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной пропорциональности; свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Освоить свойства функции, свойства коэффициента пропорциональности к. | **Коммуникативные:** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. **Регулятивные:** сличать свой способ действия с эталоном  **Познавательные:** выделять и формировать проблему | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 51 | Примеры обратно пропорциональных зависимостей. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научиться решать примеры обратной пропорциональности | **Коммуникативные:** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи  **Познавательные:** составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, выполняя недостающие компоненты | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 52 | Примеры обратно пропорциональных зависимостей. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Освоить свойства функции, свойства коэффициента пропорциональности к. | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 53 | Решение задач на обратно пропорциональную зависимости. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научиться решать текстовые задачи с использованием обратной пропорциональности | **Коммуникативные**: развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные**: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 54 | Решение задач на обратно пропорциональную зависимости. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научиться решать текстовые задачи с использованием обратной пропорциональности | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 55 | Свойства функции, их отображение на графике. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы. Узнать как выглядит график обратной пропорциональности – гипербола. Научиться вычислять значения функции, заданные формулами, составлять таблицу значений, строить и описывать свойства для дробно- рациональных функций, применять для построения графика и описания свойств асимптоту | **Коммуникативные**: развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные**: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 56 | Чтение и построение графиков функций | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 57 | Чтение и построение графиков функций | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 58 | Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные процессы. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Познавательные:приводить примеры в ка­честве доказательства выдвигаемых положений  **Коммуникативные**:обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эф­фективных совместных решений **Регулятивные:**контроль и оценка деятельности;  осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 59 | Функции описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы. Узнать как выглядит график обратной пропорциональности – гипербола. Научиться вычислять значения функции, заданные формулами, составлять таблицу значений, строить и описывать свойства для дробно- рациональных функций, применять для построения графика и описания свойств асимптоту | **Коммуникативные:** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи  **Познавательные:** составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, выполняя недостающие компоненты | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 60 | Функции описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 61 | Квадратичная функция, её график и свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Познакомиться с понятиями вершина, ось и ветви параболы, узнать как выглядит график функции у= кх2, со свойствами квадратичной функции. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицу значений, строить и описывать свойства для квадратичных функций | **Коммуникативные:**  С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации  **Регулятивные:**вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия м его продукта Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.  **Познавательные:**  Сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 62 | Квадратичная функция, её график и свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 63 | Квадратичная функция, её график и свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 64 | Графики функций У=√Х, У=, У=|Х| | Урок изучения нового материала | Познакомиться, научиться строить графики. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицу значений, строить и описывать свойства для квадратичных функций | **Коммуникативные:**  С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации  **Регулятивные:**вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия м его продукта  **Познавательные:**  Сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов | Формирование устойчивой мотивации к проблемно- поисковой деятельности |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 65 | Графики функций У=√Х, У=, У=|Х| | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 66 | **Контрольная работа №3** | Урок проверки и коррекции знаний | Научиться применять на практике теоретический материал по теме: «Функции» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:**  Оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 67 | Квадратное уравнение. | Урок изучения нового материала | Ученик должен знать определение квадратного уравнения, какое квадратное уравнение называется неполным и их виды, способы решения неполных квадратных уравнений, определение приведённого квадратного уравнения, выделение квадрата двучлена как один из способов решения квадратного уравнения.  Ученик должен уметь решать неполные квадратные уравнения, по виду определять является ли уравнение квадратным, решать приведённое квадратное уравнение выделением квадрата двучлена. На уровне выше стандарта решать неполные квадратные уравнения в общем виде, выделять квадрат двучлена в общем виде | **Коммуникативные:** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуаль­ной и групповой работы.  **Регулятивные::**оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).  **Познавательные:**выявлять особенности (ка­чества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |  | |  | | |  | | | | | | | |
| Неполные квадратные уравнения. |  |
| 68 | Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 69 | Формула корней квадратного уравнения. | Урок изучения нового материала | Ученик должен знать что называется дискриминантом квадратного уравнения, сколько корней может иметь квадратное уравнение, формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является чётным числом, на уровне выше стандарта формулу корней приведённого квадратного уравнения.  Ученик должен уметь устанавливать вид квадратного уравнения, пользуясь определением, правильно определять по виду уравнения коэффициенты а, в, с, решать квадратное уравнение по формуле(общей), решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решать задачи с помощью квадратных уравнений. На уровне выше стандарта выводить формулы корней квадратного уравнения(общую, для чётного второго коэффициента, для приведённого квадратного уравнения), решать задачи различной степени трудности, в том числе и с параметрами | Познавательные: умение использовать приёмы решения задач;  моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений;  осуществлять контроль;  Коммуникативные: совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)  **Регулятивные:** адекватно воспринимать предложения учителя и товарищей. | Чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе;  умение признавать собственные ошибки;  адекватная самооценка;  сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 70 | Формула корней квадратного уравнения. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 71 | Формула корней квадратного уравнения. | Урок закрепления |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 72 | Формула корней квадратного уравнения. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 73 | Формула корней квадратного уравнения. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 74 | Теорема Виета. | Урок изучения нового материала | Ученик должен знать что текстовые задачи можно решать с помощью квадратных уравнений, формулировку теоремы Виета и обратную к ней.  Ученик должен уметь решать простые тестовые задачи, сводящиеся к квадратным, применять теорему Виета при решении квадратных уравнений. На уровне выше стандарта доказывать теорему Виета. Решать задачи различной степени трудности, включая задания с параметрами | Познавательные: умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач.  **Регулятивные:** проявляют познавательный интерес к изучению предмета.  Коммуникативные:умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  | |  | | | | | |  | | | | |
| 75 | Теорема Виета. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | |  | | | | |
| 76 | Решение уравнений , сводящихся квадратным. | Урок изучения нового материала | Ученик должен знать какое уравнение называется рациональным, целым, дробным; алгоритм решения дробных рациональных уравнений.  Ученик должен уметь  отличать по записи дробные рациональные уравнения, приводить примеры целого и дробного рационального уравнения, решать дробные рациональные уравнения различной степени трудности, применяя соответствующий алгоритм. | Познавательные: отражение в письменной форме своих решений;  осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы;  Коммуникативные:учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его  **Регулятивные:** моделировать условия;  строить логическую цепочку рассуждений | Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры;  сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности |  | |  | | | | | |  | | | | |
| 77 | Решение уравнений , сводящихся квадратным. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | |  | | | | |
| 78 | Решение уравнений , сводящихся квадратным. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | | |  | | | | |
| 79 | Решение уравнений , сводящихся квадратным. | Урок закрепления |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 80 | Биквадратное уравнение. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 81 | Биквадратное уравнение. | Урок закрепления |  | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 82 | Квадратный трёхчлен: разложение квадратного трёхчлена на множители | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Познакомиться с принципами разложения квадратного трехчлена на линейные множители путем вынесения старшего коэффициента за скобки. Освоить применение формулы разложения на линейные множители квадратного уравнения. Научиться раскладывать квадратное уравнение на линейные множители. | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона  **Познавательные:**  Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме | Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 83 | Квадратный трёхчлен: разложение квадратного трёхчлена на множители | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 84 | Примеры решения уравнений третей и четвёртой степеней разложение на множители. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | | |  | | | | | |
| 85 | Примеры решения уравнений третей и четвёртой степеней разложение на множители. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 86 | Решение дробно-рациональных уравнений. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научиться решать рациональные уравнения, решать биквадратные уравнения методом замены переменной, проводить качественную проверку корней уравнения | **Коммуникативные:** интересовать чужим мнением и высказывать свое  **Регулятивные:**  осознавать качество и уровень освоения  **Познавательные:** выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Формирование навыков работы по алгоритму |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 87 | Решение дробно-рациональных уравнений. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 88 | Решение дробно-рациональных уравнений. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 89 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Научиться решать текстовые задачи, на составление квадратных, биквадратных уравнений, решать уравнения заменой переменных | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона  **Познавательные:**  Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме | Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 90 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 91 | Равносильность систем уравнений. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 92 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | | |  | | | | | | |
| 93 | **Контрольная работа №4** | Урок проверки и коррекции знаний | Научиться применять на практике теоретический материал по теме: | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:**  Оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности |  | |  | | | |  | | | | | | |
| 94 | Числовые неравенства и их свойства. | Урок изучения нового материала | Ученик должен знать  как записывается результат сравнения любых двух чисел, что значит число а больше(меньше, равно) числа в  Ученик должен уметь сравнивать числа и результат записывать с помощью знаков неравенств, доказывать неравенства, сравнивая с нулём разность левой и правой частей | **Познавательные**:: формулировка проблем, создание способов решения проблем; анализ информации, синтез информации, причинно-следственные связи;  **Коммуникативные:**:умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, вступать в диалог, владеть монологической и диалогической формами речи  **Регулятивные:** планирование учебной деятельности и работа по плану | Адекватное оценивание себя, самооценка; адекватное оценивание других; адекватное понимание причин успешности (неуспешности в обучении) |  | |  | | | |  | | | | | | |
| 95 | Числовые неравенства и их свойства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Ученик должен знать  свойства числовых неравенств, формулировки теорем о почленном сложении(умножении) неравенств.  Ученик должен уметь  применять свойства числовых неравенств, решая примеры различной степени трудности | **Познавательные**: способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера  **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками  **Регулятивные:** целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникатив  ных и познавательных задач;  Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 97 | Неравенство с одной переменной. | Урок изучения нового материала | Познакомиться с понятиями неравенство с переменной, решение линейного неравенства. Освоить правило решение линейного неравенства. Научиться решать линейные неравенства и располагать их на числовой прямой | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона  **Познавательные:**  Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 98 | Неравенство с одной переменной. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 99 | Равносильность неравенств. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Познакомиться с понятиями равносильность неравенств, равносильные преобразования неравенства. Освоить правило решение линейного неравенства. Научиться решать линейные неравенства и располагать их на числовой прямой | **Коммуникативные:** планировать общие способы работы.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона  **Познавательные:**  Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 100 | Квадратные неравенства. | Урок изучения нового материала | Освоить алгоритм решения квадратных неравенств, теоремы дл нахождения области существования корней квадратного неравенства. Научить решать квадратные неравенства, используя графические представления. | **Коммуникативные:** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи  **Познавательные:** составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, выполняя недостающие компоненты | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 101 | Квадратные неравенства. | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 102 | **Контрольная работа №5** | Урок проверки и коррекции знаний | Научиться применять на практике теоретический материал по теме: | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:**  Оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности |  | |  | |  | | | | | | | | |
| 103 | **Повторение.** | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Повторить действия с алгебраическими дробями | **Коммуникативные:** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи  **Познавательные:** составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, выполняя недостающие компоненты | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  | |  | | | |  | | | | | | |
| 104 | **Повторение.** | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Повторить формулы квадратных уравнений, алгоритм решения квадратных и линейных уравнений | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. |  |  | | | | |  | | | | | | |
| 105 | **Повторение.** | Урок формирования и применения знаний, умений и навыков | Повторить линейные и квадратные неравенства их алгоритмы решения |  |  | | | |  | | | | | | | |

**Календарно-тематическое приложение по алгебре 9 класс на 2018-2019 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела. Тема урока, основное содержание | Цель урока | Вид урока | Основные понятия | Дата | | |
| По плану | Факт. | |
|  |
| 1. | Степень с целым показателем. | Познакомить с поняти­ем степень с отрицатель­ным целым показателем; со свойством степени с от­рицательным целым по­казателем. | Урок изучения новой темы | степень |  | |  |
| 2. | Приближённое значение величины, точность приближения. | Научить находить приближенное значение величины | Урок изучения новой темы | Неравенства Промежуток |  | |  |
| 3. | Приближённое значение величины, точность приближения. | Научить находить приближенное значение величины | Урок закрепления | Неравенства Промежуток |  | |  |
| 4. | Приближённое значение величины, точность приближения. | Научить находить приближенное значение величины | Урок закрепления | Неравенства |  | |  |
| 5. | Сравнение действительных чисел. | Научить сравнивать действительные числа | Урок закрепления | Неравенства |  | |  |
| 6. | Числовые неравенства и их свойства. | Научить учащихся решать рациональные неравенства | Урок закрепления | Неравенства |  | |  |
| 7. | Числовые неравенства и их свойства. | Рассмотреть понятие неравенства и их свойства | Урок закрепления | Неравенства |  | |  |
| 8. | Числовые неравенства и их свойства. | Рассмотреть понятие неравенства и их свойства | Урок проверки знаний и умений | Неравенства |  | |  |
| 9. | Выделение множителя- степени 10 в записи числа. | Научить выделять множители-степени 10 | Урок изучения новой темы | Неравенства |  | |  |
| 10. | Выделение множителя- степени 10 в записи числа. | Научить выделять множители-степени 10 | Урок проверки знаний и умений | Неравенства |  | |  |
| 11. | Прикидка и оценка результатов вычислений. | Научить оценивать результаты вычислений | Урок проверки знаний и умений | Множество |  | |  |
| 12. | Прикидка и оценка результатов вычислений. | Научить оценивать результаты вычислений | Урок изучения новой темы | Системы неравенств |  | |  |
| 13. | Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. | Рассмотреть операции над множествами | Урок проверки знаний и умений | Системы неравенств |  | |  |
| 14. | Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. | Рассмотреть понятие под множества | Урок проверки знаний и умений | Неравенства |  | |  |
| 15. | Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Вена. | Рассмотреть операции над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Вена. | Урок закрепления | Неравенства |  | |  |
| 16. | **Входная контрольная работа** | Рассмотреть понятие определения, аксиом, доказательство | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
|  |
| 17. | Доказательство от противного. Теорема обратная данной.Пример и контрпример. | Рассмотреть метод доказательства от противного | Урок изучения новой темы | Равносильность |  | |  |
| 18. | Понятие о равносильности, следований, употребление логических связок *если…,то…,в том и только том случае. Логические связки и, ли* | Рассмотреть понятие о равносильности | Урок закрепления | Равносильность |  | |  |
| 19. | Биквадратное уравнение. | Научить решать биквадратные уравнения | Урок проверки знаний и умений | Равносильность |  | |  |
| 20. | Примеры решения уравнений третей и четвёртой степеней разложение на множители. | Научить решать уравнений третей и четвёртой степеней разложение на множители. | Урок проверки знаний и умений | Равносильность |  | |  |
| 21. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Научить решать задачи алгебраическим способом. | Урок изучения новой темы | Равносильность |  | |  |
| 22. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Научить решать задачи алгебраическим способом. | Урок закрепления | Равносильность |  | |  |
| 23. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Научить решать задачи алгебраическим способом. | Урок закрепления | Равносильность |  | |  |
| 24. | **Контрольная работа №1** | Выявить знания учащихся по теме «Неравенства и системы неравенств» | Урок закрепления | Равносильность |  | |  |
| 25. | Равносильность систем уравнений. | Рассмотреть понятие о равносильности | Урок проверки знаний и умений | Равносильность |  | |  |
| 26. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое- второй степени. | Научить решать системы двух уравнений | Урок изучения новой темы | Равносильность |  | |  |
| 27. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое- второй степени. | Научить решать системы двух уравнений | Урок проверки знаний и умений | Системы уравнений |  | |  |
| 28. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое- второй степени. | Научить решать системы двух уравнений | Урок проверки знаний и умений | Системы уравнений |  | |  |
| 29. | Примеры решения систем нелинейных уравнений. | Рассмотреть примеры системы двух нелинейных уравнений | Урок закрепления | Системы уравнений |  | |  |
| 30. | Линейные неравенства с одной переменной. | Повторить способы решения линейных неравенств | Урок проверки знаний и умений | Системы уравнений |  | |  |
| 31. | Линейные неравенства с одной переменной. | Повторить способы решения линейных неравенств | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
|  |
| 32. | Квадратные неравенства. | Повторить способы решения квадратных неравенств | Урок изучения новой темы | Числовая функция |  | |  |
| 33. | Квадратные неравенства. | Повторить способы решения квадратных неравенств | Урок закрепления | Числовая функция |  | |  |
| 34. | Квадратные неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. | Повторить способы решения квадратных неравенств | Урок проверки знаний и умений | Числовая функция |  | |  |
| 35. | Системы неравенств с одной переменной. | Научить учащихся решать системы рациональных неравенств | Урок проверки знаний и умений | Числовая функция |  | |  |
| 36. | Системы неравенств с одной переменной. | Научить учащихся решать системы рациональных неравенств | Урок изучения новой темы | Числовая функция |  | |  |
| 37. | Системы неравенств с одной переменной. | Научить учащихся решать системы рациональных неравенств | Урок закрепления | Числовая функция |  | |  |
| 38. | Системы неравенств с одной переменной. | Научить учащихся решать системы рациональных неравенств | Урок закрепления | Свойства функций |  | |  |
| 39. | **Контрольная работа №2** | Выявить знания учащихся по теме «Неравенства и системы неравенств» | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
| 40. | Свойства функции, их отображение на графике. | Дать понятие числовой функции, области определения, области значений функции | Урок проверки знаний и умений | Свойства функций |  | |  |
| 41. | График простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. | Научить находить область определения, область значений функции | Урок проверки знаний и умений | Свойства функций |  | |  |
| 42. | Чтение и построение графиков функций | Научить исследовать и строить графики функции | Урок изучения новой темы | Четность, нечетность |  | |  |
| 43. | Чтение и построение графиков функций | Научить исследовать и строить графики функции | Урок закрепления | Четность, нечетность |  | |  |
| 44. | Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные процессы. | Научить исследовать и строить графики функции | Урок проверки знаний и умений | Четность, нечетность |  | |  |
| 45. | Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства. | Рассмотреть степенные функции , их свойства | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
| 46. | Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства. | Изучить свойства степенной функции с натуральным показателем | Урок изучения новой темы | Степенная функция |  | |  |
| 47. | Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства. | Изучить свойства степенной функции с натуральным показателем | Урок закрепления | Степенная функция |  | |  |
| 48. | Графики функций У=√Х, У=, У=|Х| | Изучить свойства функции, научиться строить их графики | Урок закрепления | Степенная функция |  | |  |
| 49. | Графики функций У=√Х, У=, У=|Х| | Изучить свойства функции, научиться строить их графики | Урок закрепления | Степенная функция |  | |  |
| 50. | Решение задач на обратно пропорциональную зависимости. | Рассмотреть задачи на обратно пропорциональную зависимости. | Урок изучения новой темы | Степенная функция |  | |  |
| 51. | Решение задач на обратно пропорциональную зависимости. | Рассмотреть задачи на обратно пропорциональную зависимости. | Урок закрепления | Степенная функция |  | |  |
| 52. | **Контрольная работа №3** | Выявить знания учащихся по теме «Числовые функции» | Урок проверки и коррекции знаний и умений | Степенная функция |  | |  |
| 53. | Понятие числовой последовательности. | Дать понятие числовой последовательности | Урок изучения новой темы | Степенная функция |  | |  |
| 54. | Задание последовательности реккурентной формулой и формулой n-го члена. | Научить вычислять члены числовой последовательности | Урок закрепления | Степенная функция |  | |  |
| 55. | Арифметическая прогрессия | Дать понятие арифметической прогрессии | Урок закрепления | Степенная функция |  | |  |
| 56. | Геометрическая прогрессия. | Дать понятие геометрической прогрессии, Научить вычислять члены геометрической прогрессии | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
|  |
| 57. | Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить пользоваться формулой п-го члена арифметической прогрессии | Урок изучения новой темы | Последовательности |  | |  |
| 58. | Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить пользоваться формулой п-го члена арифметической прогрессии | Урок закрепления | Последовательности |  | |  |
| 59. | Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить пользоваться формулой п-го члена арифметической прогрессии, Научить применять формулу суммы n членов арифметической прогрессии | Урок закрепления | Прогрессия |  | |  |
| 60. | Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить пользоваться формулой п-го члена арифметической прогрессии, Научить применять формулу суммы n членов арифметической прогрессии | Урок закрепления | Прогрессия |  | |  |
| 61. | Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить вычислять члены геометрической прогрессии | Урок изучения новой темы | Прогрессия |  | |  |
| 62. | Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить вычислять члены геометрической прогрессии | Урок закрепления | Прогрессия |  | |  |
| 63. | Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить вычислять сумму n членов геометрической прогрессии | Урок закрепления | Прогрессия |  | |  |
| 64. | Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов. | Научить вычислять сумму n членов геометрической прогрессии | Урок изучения новой темы | Прогрессия |  | |  |
| 65. | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессии точками координатной плоскости. | Научить изображать члены арифметической и геометрической прогрессии точками координатной плоскости | Урок закрепления | Прогрессия |  | |  |
| 66. | Линейный и экспоненциальный рост. | Научить изображать члены арифметической и геометрической прогрессии точками координатной плоскости | Урок изучения новой темы | Прогрессия |  | |  |
| 67. | Сложные проценты. | Рассмотреть задачи на сложные проценты | Урок проверки знаний и умений | Прогрессия |  | |  |
| 68. | **Контрольная работа№4** | Выявить знания учащихся по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | Урок проверки и коррекции знаний и умений | Прогрессия |  | |  |
| 69. | Решение комбинаторных задач перебором вариантов. | Научить решать комбинаторные задачи | Урок изучения новой темы | Прогрессия |  | |  |
| 70. | Решение комбинаторных задач перебором вариантов. | Научить решать комбинаторные задачи | Комбинированный урок | Прогрессия |  | |  |
| 71. | Комбинаторное правило умножения. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Комбинированный урок | Прогрессия |  | |  |
| 72. | Комбинаторное правило умножения. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Комбинированный урок | Прогрессия |  | |  |
| 73. | Перестановки и факториал. | Рассмотреть понятие перестановки и факториал | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
| 74. | Перестановки и факториал. | Рассмотреть понятие перестановки и факториал | Урок беседа | Комбинаторика. Факториал |  | |  |
| 75. | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Урок беседа | Комбинаторика. Факториал |  | |  |
| 76. | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | Научить решать комбинаторные задачи | Комбинированный урок | Комбинаторика. Факториал |  | |  |
| 77. | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | Научить решать комбинаторные задачи | Комбинированный урок | Статистика |  | |  |
| 78. | Случайная изменчивость | Научить решать комбинаторные задачи | Комбинированный урок | Статистика |  | |  |
| 79. | Случайная изменчивость | Научить решать комбинаторные задачи | Комбинированный урок | Статистика |  | |  |
| 80. | Статистические характеристики набора данных. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Комбинированный урок | Вероятность |  | |  |
| 81. | Статистические характеристики набора данных. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Урок обобщения и систематизации знаний | Вероятность |  | |  |
| 82. | Статистические характеристики набора данных. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Урок обобщения и систематизации знаний | Вероятность |  | |  |
| 83. | Репрезентативные нерепрезентативные выборки. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Урок обобщения и систематизации знаний | Вероятность |  | |  |
| 84. | Репрезентативные нерепрезентативные выборки. | Рассмотреть комбинаторное правило умножения | Комбинированный урок | Вероятность |  | |  |
| 85. | Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. | Рассмотреть понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
| 86. | Частота случайного события. | Рассмотреть частота случайного события | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 87. | Частота случайного события. | Рассмотреть частота случайного события | Комбинированный урок |  |  | |  |
| 88. | Статистический подход к понятию вероятности. | Рассмотреть статистический подход к понятию вероятности | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 89. | Статистический подход к понятию вероятности. | Рассмотреть статистический подход к понятию вероятности | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 90. | Несовместные события. Формула сложения вероятностей. | Рассмотреть несовместные события, формула сложения вероятностей. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 91. | Несовместные события. Формула сложения вероятностей. | Рассмотреть несовместные события, формула сложения вероятностей. | Комбинированный урок |  |  | |  |
| 92. | Вероятность противоположных событий. Независимые события. | Рассмотреть вероятность противоположных событий,независимые события | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 93. | Умножение вероятностей. | Рассмотреть умножение вероятностей | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 94. | Умножение вероятностей. | Рассмотреть умножение вероятностей | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 95. | Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. | Рассмотреть достоверные и невозможные события, равновозможность событий. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 96. | Классическое определение вероятности. | Рассмотреть классическое определение вероятности и научить решать задачи | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 97. | Классическое определение вероятности. | Рассмотреть классическое определение вероятности и научить решать задачи | Урок проверки и коррекции знаний и умений |  |  | |  |
| 98. | Повторение. | Подготовка к экзамену | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 99. | Повторение. | Подготовка к экзамену | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 100. | Повторение. | Подготовка к экзамену | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 101. | Повторение. | Подготовка к экзамену | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |
| 102. | Повторение. | Подготовка к экзамену | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | |  |

**Календарно- тематическое планирование по геометрии 7 класс на 2018-2019 учебный год .**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Планируемые результаты | | | Дата | | Домашнее задание |
| **личностные** | **метапредметные** | **предметные** | По плану | фактически |  |
|  | **Фигуры в геометрии и в окружающем мире Геометрическая фигура.** | **10** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Точка, линия, отрезок, прямая, ломаная, плоскость. *От земледелия к геометрии* | 1 | Комбинированный урок | Интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | *Познавательные*: обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами *Регулятивные:* выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению  *Коммуникативные:*  формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Определять взаимное расположение точек и прямых; использовать свойство прямой; прием практического проведения отрезков, прямых на плоскости (провешивание),решать простейшие задачи по теме |  |  |  |
| 2 | Луч, угол, виды углов. Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений углов. | 1 | Комбинированный урок | Осваивать личностный смысл учения | *Познавательные*: обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами  *Регулятивные:* выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению  *Коммуникативные:* формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Изображать и обозначать луч, угол; определять начало луча, называть стороны и вершины угла, определять внутреннюю и внешнюю области неразвернутого угла; решать простейшие задачи по теме |  |  |  |
| 3 | Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Инструменты для измерений, длин (расстояний) | 1 | Комбинированный урок | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | *Познавательные*: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач  *Регулятивные:* исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей  *Коммуникативные:* своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам | Измерять отрезки, применять изученные понятия, методы при решения задач практического характера |  |  |  |
| 4 | Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Инструменты для измерений, длин (расстояний) | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |
| 5 | Биссектриса угла и её свойства | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. | Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры | *Познавательные*: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера  *Регулятивные:* самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении учебной задачи  *Коммуникативные:* проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. |  |  |  |  |
| 6 | Перпендикулярные прямые | 1 | Комбинированный урок | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | *Познавательные*: находить в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач  *Регулятивные:* исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей  *Коммуникативные:* приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами: | выполнять геометрические построения, применять изученные понятия, методы для решения задач практического характера |  |  |  |
| 7 | Начальные геометрические сведения. Решение задач | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Проявлять познавательную активность, творчество | *Познавательные*: осуществлять сравнение, извлекать необходимую информацию, переформулировать условие, строить логическую цепочку  *Регулятивные:* работая по плану, сверять свои действия с целью, вносить корректировки  *Коммуникативные:* сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь слушать оппонента, формулировать выводы | Использовать свойства измерения отрезков и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла |  |  |  |
| 8 | Начальные геометрические сведения. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 9 | Начальные геометрические сведения. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 10 | **Контрольная работа №1 «Начальные геометрические** сведения» | 1 | Урок контроля и оценки знаний. | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | *Познавательные*: применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* самостоятельно контролировать своё время и управлять им  *Коммуникативные:* с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач |  |  |  |
|  | **Треугольники** | **17** |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Треугольники. Свойства равных треугольников. | 1 | Комбинированный урок | Проявлять интерес к креативной деятельности, активность при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | *Познавательные*: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию  *Регулятивные:* оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя  *Коммуникативные:* формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Распознавать и изображать на чертежах треугольники. Использовать свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника |  |  |  |
| 12 | Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников | 1 | Комбинированный урок | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | *Познавательные*: обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами  *Регулятивные:* критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  *Коммуникативные:* проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Вычислять элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла |  |  |  |
| 13 | Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников | 1 | Урок - практикум по решению задач | Осознавать роль ученика, осваивать личностный смысл учения | *Познавательные*: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач  *Регулятивные:* исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей  *Коммуникативные:* отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами | Использовать свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство |  |  |  |
| 14 | Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Свойства и признаки перпендикуляра. | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | *Познавательные*: применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* планировать алгоритм выполнения задания, корректировать работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств  *Коммуникативные:* предвидеть появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимать точку зрения другого | Распознавать и изображать на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой. |  |  |  |
| 15 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника |  | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | *Познавательные*: применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* планировать алгоритм выполнения задания, корректировать работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств  *Коммуникативные:* предвидеть появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимать точку зрения другого | Распознавать и изображать на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой. |  |  |  |
| 16 | Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. | 1 | Комбинированный урок | Грамотно и аргументировано излагать свои мысли, проявлять уважительное отношение к мнениям других людей | *Познавательные*: структурировать знания, определять основную и второстепенную информацию  *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью, корректировать план  *Коммуникативные:* приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами | Применять изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур |  |  |  |
| 17 | Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. | 1 | Урок - практикум по решению задач | Грамотно и аргументировано излагать свои мысли, проявлять уважительное отношение к мнениям других людей | *Познавательные*: структурировать знания, определять основную и второстепенную информацию  *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью, корректировать план  *Коммуникативные:* приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами | Применять изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур |  |  |  |
| 18 | Признаки равенства треугольников . Второй признак равенства треугольников | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков | Понимать обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | *Познавательные*: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их при решении задач  *Регулятивные* самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении учебной задачи  *Коммуникативные:* проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками*:* | Анализировать текст задачи на доказательство, выстраивать ход ее решения |  |  |  |
| 19 | Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников | 1 | Комбинированный урок | Осознавать роль ученика, осваивать личностный смысл учения | *Познавательные*: осуществлять сравнение, извлекать необходимую информацию, переформулировать условие, строить логическую цепочку  *Регулятивные:* выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению  *Коммуникативные:* формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Использовать свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство |  |  |  |
| 20 | Признаки равенства треугольников .Третий признак равенства треугольников | 1 | Комбинированный урок | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | *Познавательные*: обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами  *Регулятивные:* работать по плану, сверяясь с целью, корректировать план  *Коммуникативные:* проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Применять отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 21 | Признаки равенства треугольников *.*Третий признак равенства треугольников | 1 | Комбинированный урок | Проявлять мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | *Познавательные*: владеть смысловым чтением  *Регулятивные:* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивать результат  *Коммуникативные:* отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами | Применять отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 22 | Круг, окружность | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков | Проявлять интерес к креативной деятельности, активность при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | *Познавательные*: анализировать (в т.ч. выделять главное, разделять на части) и обобщать  *Регулятивные:* критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  *Коммуникативные:* предвидеть появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимать точку зрения другого | Изображать на чертежах и рисунках окружность и ее элементы. Применять знания при решении задач на доказательство |  |  |  |
| 23 | Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. *Триссекция угла.* | 1 | Комбинированный урок | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | *Познавательные*: владеть смысловым чтением  *Регулятивные:* самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении учебной задачи  *Коммуникативные:* верно использовать в устной и письменной речи математические термины. | Выполнять построения, используя алгоритмы построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла |  |  |  |
| 24 | Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. *Триссекция угла.* | 1 | Комбинированный урок | Проявлять мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | *Познавательные*: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей  *Регулятивные:* применять установленные правила в планировании способа решения  *Коммуникативные:* приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами | Выполнять построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка |  |  |  |
| 25 | Треугольники. Решение задач | 1 | Урок-практикум по решению задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | *Познавательные* :восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию  *Регулятивные: о*ценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя*:*  *Коммуникативные:* верно использовать в устной и письменной речи математические термины. Различать в речи собеседника аргументы и факты | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 26 | Треугольники.Решение задач | 1 | Урок-практикум по решению задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | *Познавательные*: применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей  *Коммуникативные:* давать адекватную оценку своему мнению | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 27 | **Контрольная работа №2 «Треугольники»** | 1 | Урок контроля и оценки знаний. | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | *Познавательные*: применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* самостоятельно контролировать своё время и управлять им  *Коммуникативные:* с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи | Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач |  |  |  |
|  | **Параллельные прямые** | **13** |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Параллельные прямые. *«Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский* | 1 | Комбинированный урок | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | *Познавательные*: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию  *Регулятивные:* оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя  *Коммуникативные:* формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Распознавать и изображать на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначать пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей |  |  |  |
| 29 | Признаки параллельных прямых |  | Комбинированный урок | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | *Познавательные*: обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами  *Регулятивные:* критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  *Коммуникативные:* проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Использовать свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство |  |  |  |
| 30 | Признаки параллельных прямых |  | Комбинированный урок | Осознавать роль ученика, осваивать личностный смысл учения | *Познавательные*: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач  *Регулятивные:* исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей  *Коммуникативные:* отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 31 | Признаки параллельных прямых | 1 | *обобщение и систематизация знаний* | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | *Познавательные*: применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* планировать алгоритм выполнения задания, корректировать работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств  *Коммуникативные:* предвидеть появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимать точку зрения другого | Выполнять построения, используя алгоритмы построения параллельных прямых |  |  |  |
| 32 | Аксиома параллельности Евклида. |  | Урок-лекция | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | *Познавательные*: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей  *Регулятивные:* сверять свои действия с целью, работая по плану, вносить корректировки  *Коммуникативные:* сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь слушать оппонента. Формулировать выводы | Владеть понятием «аксиома». Приводить примеры аксиом |  |  |  |
| 33 | Свойства параллельных прямых | 1 | Комбинированный урок | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | *Познавательные*: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию  *Регулятивные:* оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя  *Коммуникативные:* формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 34 | Свойства параллельных прямых | 1 | Комбинированный урок | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | *Познавательные*: обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способам  *Регулятивные:* критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  *Коммуникативные:* проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 35 | Свойства параллельных прямых | 1 | Комбинированный урок | Осознавать роль ученика, осваивать личностный смысл учения | *Познавательные*: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач  *Регулятивные:* исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей  *Коммуникативные:* отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 36 | Свойства параллельных прямых | 1 | Комбинированный урок | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | *Познавательные*: применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* планировать алгоритм выполнения задания, корректировать работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств  *Коммуникативные:* предвидеть появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимать точку зрения другого | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 37 | Параллельные прямые. Решение задач | 1 | Урок-практикум по решению задач | Проявлять мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | *Познавательные:* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей  *Регулятивные:* применять установленные правила в планировании способа решения  *Коммуникативные:* приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 38 | Параллельные прямые. Решение задач | 1 | Урок-практикум по решению задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | *Познавательные:* восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию  *Регулятивные:* оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя  *Коммуникативные:* верно использовать в устной и письменной речи математические термины. Различать в речи собеседника аргументы и факты | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 39 | Параллельные прямые. Решение задач. | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний. | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | *Познавательные:*  применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей *Коммуникативные:* давать адекватную оценку своему мнению | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 40 | **Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»** | 1 | Урок контроля и оценки знаний. | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | *Познавательные:* применять полученные знания при решении различного вида задач *Регулятивные:* самостоятельно контролировать своё время и управлять им  *Коммуникативные:* с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи | Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач |  |  |  |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольников** | **18** |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Сумма углов треугольника. | **1** | Комбинированный урок | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | *Познавательные:* восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию  *Регулятивные:* оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя *Коммуникативные:* формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 42 | Сумма углов треугольника. | **1** | Комбинированный урок | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | *Познавательные:* обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами  *Регулятивные:* критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  *Коммуникативные:* проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 43 | Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков | Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | *Познавательные:*  выбирать знаково-символические цели для построения модели  *Регулятивные:* работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ)  *Коммуникативные:*  обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 44 | Неравенство треугольника | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | *Познавательные:* устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач  *Регулятивные:* исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей *Коммуникативные:* отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами | Осознавать роль ученика, осваивать личностный смысл учения |  |  |  |
| 45 | Неравенство треугольника | 1 | Комбинированный урок | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | *Познавательные:* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей *Регулятивные:* работая по плану, сверять свои действия с целью, вносить корректировки *Коммуникативные:* сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности |  |  |  |
| 46 | **Контрольная работа №4 «Сумма углов треугольника»** |  | Урок контроля и оценки знаний | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | *Познавательные:* применять полученные знания при решении различного вида задач  *Регулятивные:* самостоятельно контролировать своё время и управлять им  *Коммуникативные:* с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи | Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач |  |  |  |
| 47 | Прямоугольные треугольники. | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков | Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | *Познавательные:*  выбирать знаково-символические цели для построения модели  *Регулятивные:* работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ)  *Коммуникативные:*  обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 48 | Свойства прямоугольных треугольников | 1 | Комбинированный урок | Проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | *Познавательные:*  выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки  *Регулятивные:* определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения  *Коммуникативные:* взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Использовать свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство |  |  |  |
| 49 | Дополнительные признаки равенства треугольников. | 1 | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. | Отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами | *Познавательные:*  выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий *Регулятивные:* познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи  *Коммуникативные:* проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку | Анализировать текст задачи на доказательство, выстраивать ход ее решения |  |  |  |
| 50 | Дополнительные признаки равенства треугольников | 1 | Комбинированный урок | Предвидеть появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимать точку зрения другого | *Познавательные:*  самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера  *Регулятивные:* ставить учебную задачу на основе соотнесения того , что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно  *Коммуникативные:* понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения ,прежде ,чем принимать решение и делать выбор | Анализировать текст задачи на доказательство, выстраивать ход ее решения |  |  |  |
| 51 | Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами | 1 | Комбинированный урок | Сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы | *Познавательные:*  сопоставлять, отбирать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ)  *Регулятивные:* составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера  *Коммуникативные:* проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание личности другого | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 52 | Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами | 1 | Урок - практикум по решению задач | Своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам | *Познавательные:*  самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера *Регулятивные:* работать по составленному плану;  *Коммуникативные:* поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 53 | Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними. | 1 | Комбинированный урок | Верно использовать в устной и письменной речи математические термины. | *Познавательные:*  устанавливать причинно-следственнные связи *Регулятивные:* в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки  *Коммуникативные:* брать на себя инициативу и организацию совместного действия | Анализировать текст задачи на доказательство, выстраивать ход ее решения |  |  |  |
| 54 | Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам. | 1 | Урок - практикум | Приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами | *Познавательные:* осуществлять поиск и выделение необходимой информации  *Регулятивные:* составлять план выполнения заданий совместно с учителем  *Коммуникативные:* взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Выполнять построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный данному |  |  |  |
| 55 | Соотношение между сторонами и углами треугольника". Решение задач | 1 | Урок-практикум по решению задач | Приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами | *Познавательные:* выражать структуру задачи разными средствами  *Регулятивные:* составлять план выполнения заданий совместно с учителем  *Коммуникативные:* понимать возможность существования различных точек зрения ,не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде, чем принимать решение и делать выбор | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 56 | Соотношение между сторонами и углами треугольника". Решение задач | 1 | Урок-практикум по решению задач | Верно использовать в устной и письменной речи математические термины. Различать в речи собеседника аргументы и факты | *Познавательные:*  выявлять особенности (качества ,признаки ) разных объектов в процессе их рассмотрения; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации  *Регулятивные:* понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования и познавательные задачи  *Коммуникативные:* критично относиться к своему мнению; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии и условиями коммуникации | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 57 | Соотношение между сторонами и углами треугольника". Решение задач | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Давать адекватную оценку своему мнению | *Познавательные:*  выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  *Регулятивные:* оценивать достигнутый результат  *Коммуникативные:* регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение |  |  |  |
| 58 | **Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник»** | 1 | Урок контроля и оценки знаний. | С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи | *Познавательные:*  выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними  *Регулятивные:* самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней  *Коммуникативные:*  умение (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач |  |  |  |
|  | **Повторение** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 | Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые | 1 | Комбинированный урок | Грамотно и аргументировано излагать свои мысли, проявлять уважительное отношение к мнению общественности | *Познавательные:* анализировать и сравнивать факты и явления  *Регулятивные:* работая по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т.ч., используя ИКТ.  *Коммуникативные:* своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 60 | Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |
| 61 | Треугольники | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |
| 62 | Треугольники | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |
| 63 | Параллельные прямые | 1 | Комбинированный урок | Оценивать собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | *Познавательные:* Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей  *Регулятивные:* Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя  *Коммуникативные:* Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 64 | Параллельные прямые | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |
| 65 | Сумма углов треугольника | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |
| 66 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | Комбинированный урок | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | *Познавательные:* Владеть смысловым чтением  *Регулятивные:* Планировать алгоритм выполнения задания, корректировать работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств  *Коммуникативные:* Осуществлять контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | Использовать изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство |  |  |  |
| 67 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |
| 68 | Прямоугольный треугольник | 1 | Комбинированный урок |  |  |  |  |  |
| 69 | Задачи на построение | 1 | Урок-практикум | Формировать навыки самоанализа и самоконтроля | *Познавательные:*  выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  *Регулятивные:* оценивать достигнутый результат.  *Коммуникативные:* регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Научить применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике |  |  |  |
| 70 | Итоговое занятие |  | Урок-практикум |  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ (8 КЛАСС)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Дата | | Тема раздела, тема урока | Кол -во часов | Планируемые результаты | | | | | Домашнее задание |
| План | Факт | предметные | личностные | метапредметные универсальных учебных действий (УУД) | | |
| познавательные | регулятивные | коммуникативные |
| 1 |  |  | Повторение | 1 | знать и уметь применять теоремы о треугольниках при решении простейших задач | Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать  свою учебную деятельность | Передают содержание в сжатом виде | Определение цели УД; работа по составленному плану. | Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать |  |
| 2 |  |  | Повторение | 1 | знать и уметь применять признаки и свойства параллельных прямых при решении простейших задач | Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания | – записывают правила «если…то…»; Передают содержание в сжатом виде. | Определение цели УД; работа по составленному плану. | Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать |  |
| **Глава V. Четырехугольники (14ч)** | | | | | | | | | | |
| 3 |  |  | Многоугольники | 1 | *Уметь* объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; *уметь* вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.*Уметь* находить углы многоугольников, их периметры. | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 4 |  |  | Многоугольники | 1 | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Дают адекватную оценку своему мнению |  |
| 5 |  |  | Параллелограмм | 1 | *Знать* опр-я параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции,  *уметь*их доказывать  и применять при решении   задач типа 372 – 377, 379 – 383, 39О.  *Уметь* выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции*уметь* доказывать некоторые утверждения.  *Уметь*выполнять задачи на построение четырехугольников | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 6 |  |  | Входная контрольная работа | 1 | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  |
| 7 |  |  | Решение задач то теме «Параллелограмм». | 1 | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  |
| 8 |  |  | Трапеция. | 1 | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  |
| 9 |  |  | Теорема Фалеса. | 1 | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  |
| 10 |  |  | Задачи на построение | 1 | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 11 |  |  | Прямоугольник. | 1 | *Знать* определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.  *Уметь*доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.  З*нать* определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.  У*меть* строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией. | Проявляют познавательную активность, творчество | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  |
| 12 |  |  | Ромб. Квадрат | 1 | Проявляют познавательную активность, творчество | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  |
| 13 |  |  | Решение задач | 1 | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  |
| 14 |  |  | Осевая и центральная симметрии | 1 | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 15 |  |  | Решение задач | 1 | Проявляют познавательную активность, творчество | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  |
| 16 |  |  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»*** | 1 | *Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **Глава VI. Площадь (14 ч)** | | | | | | | | | | |
| 17 |  |  | Площадь многоугольника.  . | 1 | *Знать*основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. *Уметь*вывести формулу для вычисления  площади прямоугольника и использовать ее при решении задач типа 447 – 454, 457. | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 18 |  |  | Площадь многоугольника. | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| 19 |  |  | Площадь параллелограмма | 1 | *Знать* формулы для вычисления площадей параллелограмма,  треугольника и трапеции;  *уметь*их доказывать, а также  *знать*теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и  *уметь* применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.  *Уметь* применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал. | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  |
| 20 |  |  | Площадь треугольника | 1 | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |  |
| 21 |  |  | Площадь треугольника | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  |
| 22 |  |  | Площадь трапеции | 1 | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 23 |  |  | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| 24 |  |  | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 25 |  |  | Теорема Пифагора | 1 | *Знать* теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.  *Уметь*доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике). | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 26 |  |  | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| 27 |  |  | Решение задач | 1 | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Владеют смысловым чтением | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  |
| 28 |  |  | Решение задач | 1 | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |  |
| 29 |  |  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Площади»*** | 1 | *Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)** | | | | | | | | | | |
| 30 |  |  | Определение подобных     треугольников. | 1 | *Знать*определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников  и свойство биссектрисы треугольника (задача535). *Уметь*определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач типа 535 – 538, 541. | Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  |
| 31 |  |  | Отношение площадей подобных треугольников. | 1 | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют  и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. |  |
| 32 |  |  | Первый признак подобия треугольников. | 1 | *Знать*признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.  *Уметь*доказывать признаки подобия и применять их при р/з550 – 555, 559 – 562 | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 33 |  |  | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. | 1 | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты |  |
| 34 |  |  | Второй и третий признаки подобия треугольников. | 1 | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  |
| 35 |  |  | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. | 1 | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 36 |  |  | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 |  | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 37 |  |  | ***Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»*** | 1 | *Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 38 |  |  | Средняя линия треугольника | 1 | *Знать* теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.  *Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также  *уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590. | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| 39 |  |  | Средняя линия треугольника | 1 | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  |
| 40 |  |  | Свойство медиан треугольника | 1 | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |  |
| 41 |  |  | Пропорциональные отрезки | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  |
| 42 |  |  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 43 |  |  | Измерительные работы на местности. | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| 44 |  |  | Задачи на построение методом подобия. | 1 | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  |
| 45 |  |  | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | *Знать* определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60, метрические соотношения. | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |  |
| 46 |  |  | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 | 1 | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 47 |  |  | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. | 1 | *Уметь* доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи типа 591 – 602. | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты |  |
| 48 |  |  | ***Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»*** | 1 | *Уметь* применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **Глава VIII. Окружность (17 ч)** | | | | | | | | | | |
| 49 |  |  | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 | *Знать,* какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.  *Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666  *Знать,* какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666 | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 50 |  |  | Касательная к окружности. | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| 51 |  |  | Касательная к окружности. Решение задач. | 1 | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  |
| 52 |  |  | Градусная мера дуги окружности | 1 | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |  |
| 53 |  |  | Теорема о вписанном угле | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  |
| 54 |  |  | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 55 |  |  | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |
| 56 |  |  | Свойство биссектрисы угла | 1 | *Знать*теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.  *Уметь*доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686.*Уметь*выполнять построение замечательных точек треугольника.  *Знать*теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.*Уметь*доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. *Уметь*выполнять построение замечательных точек треугольника. | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  |
| 57 |  |  | Серединный перпендикуляр | 1 | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |  |
| 58 |  |  | Теорема о точке пересечения высот треугольника. | 1 | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  |
| 59 |  |  | Свойство биссектрисы угла | 1 | Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  |
| 60 |  |  | Серединный перпендикуляр | 1 | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют  и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. |  |
| 61 |  |  | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1 | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 62 |  |  | Вписанная окружность | 1 | *Знать,*какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.  *Уметь*доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711. | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  |
| 63 |  |  | Свойство описанного четырехугольника. | 1 | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты |  |
| 64 |  |  | Решение задач по теме «Окружность». | 1 | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  |
| 65 |  |  | Решение задач по теме «Окружность». | 1 |  | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  |
| 66 |  |  | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»*** | 1 | *Уметь* применять все изученные теоремы при решении задач. | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 67 |  |  | Повторение. | 1 | Систематизируют и обобщают изученный материал | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Дают адекватную оценку своему мнению |  |
| 68 |  |  | Повторение. | 1 | Систематизируют и обобщают изученный материал | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Дают адекватную оценку своему мнению |  |
| 69 |  |  | Повторение. | 1 | Систематизируют и обобщают изученный материал | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Дают адекватную оценку своему мнению |  |
| 70 |  |  | Повторение. | 1 | Систематизируют и обобщают изученный материал | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания  при решении различного вида задач | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Дают адекватную оценку своему мнению |  |

**Календарно-тематическое планирование 9 класс по геометрии на 2018-2019 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока  п/п | | **Название раздела, темы** | | **Кол-во часов** | | **Цели, дидактические единицы образовательного процесса** | **Основные понятия** | | **Дата** | | |
|  | |  | |  | | **I четверть** |  | | **план** | | **факт** |
|  | | **Глава IX Векторы** | | **8ч** | | **Основная цель:**  сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать уча­щимся применение векторов к решению простейших задач. | | | | | |
| 1 | | Векторы .Понятие вектора. | | 1 | | **Знать и понимать:**   1. понятия вектора, нулевого век­тора, длины вектора, коллинеар­ных векторов, равенства векто­ров.   **Уметь:**   1. откладывать вектор от данной точки. | Вектор, граничные точки, нулевой вектор, равные вектора.  Коллинеарные и неколли­неарные вектора. Со­направленные и противо­положно-направленные вектора | |  | |  |
| 2 | | Откладывание вектора | | 1 | |  | |  |
| 3 | | Действия над векторами, использование векторов в физике. | | 1 | | **Знать и понимать:**   * операции над векторами в гео­метрической форме (правило треугольника, правило паралле­лограмма, правило многоуголь­ника, правило построения разно­сти векторов и вектора, получаю­щегося при умножении вектора на число); * законы сложения векторов, умножения вектора на число; * формулу для вычисления сред­ней линии трапеции. | Правило треугольника и параллелограмма. Законы сложения векторов. Раз­ность векторов. | |  | |  |
| 4 | | Действия над векторами, использование векторов в физике. | | 1 | |  | |  |
| 5 | | Действия над векторами, использование векторов в физике. | | 1 | |  | |  |
| 6 | | Действия над векторами, использование векторов в физике. | | 1 | | **Уметь:**   * пользоваться правилами при по­строении суммы, разности век­торов; вектора, получающегося при умножении вектора на чис­ло; * применять векторы к решению задач; * находить среднюю линию тре­угольника;   раскладывать вектор. | Произведение вектора на число. Средняя линия трапеции | |  | |  |
| 7 | | Применение векторов для решения простейших геометрических задач | | 1 | |  | |  |
| 8 | | Применение векторов для решения простейших геометрических задач . | | 1 | |  | |  |
|  | | **Глава Х**  **Метод координат** | | **10 ч** | | **Основная цель**: расширить и углубить представления учащихся о методе координат, раз­вить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач. | | | | | |
| 9 | | Координаты. Основные понятия, координаты вектора, разложение вектора на составляющие. Аффинная система координат. Радиус-векторы точек. Центроид системы точек. | | 1 | | **Знать и понимать:**   * лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеар­ным векторам;   понятие координат вектора;   * правила действий над векторами с заданными координатами; * понятие радиус-вектора точки; | Координаты вектора и правила действий над век­торами с заданными коор­динатами. | |  | |  |
| 10 | | Координаты вектора, разложение вектора на составляющие единственность разложения векторов по базис. | | 1 | |  | |  |
| 11 | | Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. | | 1 | | **Знать и понимать:**   * формулы координат вектора че­рез координаты его конца и на­чала, координат середины отрез­ка, длины вектора и расстояния между двумя точками; * уравнения окружности и пря­мой, осей координат.   **Уметь:**   * раскладывать вектор по двум | Вывод формулы коорди­нат вектора через коорди­наты его начала и конца,  координат середины от­резка, длины вектора и расстоя­ния между двумя точками. | |  | |  |
|  | |  |
| 12 | | Применение координат для решения простейших геометрических задач. | | 1 | |
| 13 | | Применение координат для решения простейших геометрических задач. | | 1 | | Уравнение окружности и прямой. | |  | |  |
| 14 | | Уравнения фигур. | | 1 | | * неколлинеарным векторам; * находить координаты вектора, * выполнять действия над векто­рами, заданными координатами;   решать простейшие задачи в коор­динатах и использовать их при ре­шении более сложных задач; |  | |  | |  |
| 15 | | Уравнения фигур. | | 1 | |  | |  |
| 16 | | Уравнения фигур. | | 1 | |  | |  |
| 17 | | Метод координат. Решение задач. | | 1 | |  | |  |
| 18 | | **Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат».** | | 1 | |  | |  |
|  | **Глава XI Соотноше­ния между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведе­ние векторов** | | **12 ч** | | **Основная цель** – развить тригонометрический аппарат как средство решения геометриче­ских задач;  показать, как применяется скалярное произведение векторов при решении задач. | | | | | | |
| 19 | Тригонометрические функции тупого угла. | | 1 | | **Знать и понимать:**   * понятия синуса, косинуса и тан­генса для углов от 0о до 180; * основное тригонометрическое тождество; * формулы приведения; * формулы для вычисления коорди­нат точки; соотношения между сторонами и углами треугольни­ * ка: * теорему о площади треугольника; * теоремы синусов и косинусов; ме­тоды решения треугольников.   **Уметь:**   * строить углы; * вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тан­генса угла; * вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними; * решать треугольники. | | | Понятие синуса, косину­са и тангенса для углов от 0ْ до 180ْ. Формулы для  вычисления координат точки |  | |  |
| 20 | Тригонометрические функции тупого угла. | | 1 | |  | |  |
| 21 | Тригонометрические функции тупого угла. | | 1 | |  | |  |
| 22 | Формулы площади треугольника. Теорема синусов. | | 1 | | Площадь треугольника, теорема синусов и коси­нусов. |  | |  |
| 23 | Теорема косинусов. | | 1 | |  | |  |
| 24 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | | 1 | |  | |  |
|  | |  |
| 25 | Длина окружности и площадь круга .Решение треугольников. | | 1 | |
| 26 | Ортотреугольник. Теорема Птолемея. Теорема Менелая. Теорема Чевы. | | 1 | | **Знать и понимать:**   1. определение скалярного произве­дения векторов; 2. условие перпендикулярности не­нулевых векторов; 3. выражение скалярного произведе­ния в координатах и его свойства.   **Уметь:**   * объяснять, что такое угол между векторами;   применять скалярное произведение векторов при решении геометриче­ских задач. | | | Скалярное произведение векторов, условие пер­пендикулярности ненуле­вых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свой­ства |  | |  |
| 27 | Скалярное произведение. | | 1 | |  | |  |
| 28 | Скалярное произведение. | | 1 | |  | |  |
| 29 | Скалярное произведение. Решение задач. | | 1 | |  | |  |
| 30 | Контрольная работа №2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | | 1 | |  | |  |
|  | **Глава XII Длина окружности и площадь круга** | | **12** | | **Основная цель** – расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках | | | | | | |
| 31 | Правильные многоугольники. | | 1 | | **Знать и понимать:**   * формулы длины окружности и дуги окружности, * формулы площади круга и круго­вого * сектора.   **Уметь:**   * вычислять длину окружности, длину дуги окружности; * вычислять площадь круга и кру­гового сектора. | | | Формула длина окружно­сти и дуги окружности, площадь круга и круго­вого сектора. |  | |  |
| 32 | Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников. | | 1 | |  | |  |
|  | |  |
| 33 | Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников | | 1 | |
| 34 | Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Радикальная ось.  Вневписанные окружности. | | 1 | |  | |  |
| 35 | Площадь правильного многоугольника. | | 1 | |  | |  |
| 36 | Формулы длины окружности и площади круга. | | 1 | |  | |  |
| 37 | Формулы длины окружности и площади круга. | | 1 | |  | |  |
| 38 | Площадь кругового сектора, кругового сегмента | | 1 | |  | |  |
| 39 | Площадь кругового сектора, кругового сегмента | | 1 | |  | |  |
| 40 | Длина окружности и площадь круга. Решение задач | | 1 | |  | |  |
| 41 | Правильный много­угольник. Решение задач | | 1 | |  | |  |
| 42 | Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга» | | 1 | |  | |  |
|  | **Глава XIII**  **Движения** | | **9** | | **Основная цель** – познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, парал­лельным переносом, поворотом | | | | | | |
|  |
| 43 | Движения. | | 1 | | **Знать и понимать:**   1. определение движения и его свойства; 2. примеры движения: осевую и центральную симметрии, парал­лельный перенос и поворот; 3. при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру; 4. эквивалентность понятий наложе­ния и движения.   **Уметь:**   * объяснять, что такое отображение плоскости на себя; * строить образы фигур при сим­метриях, параллельном пере­носе и повороте; * решать задачи с применением движений. | | | Определение движения плоскости.  Понятия параллельный перенос и поворот |  | |  |
| 44 | Понятие движения | | 1 | |  | |  |
| 45 | Решение задач «Понятие движения. Осевая и цен­тральная симметрии | | 1 | |  | |  |
|  | |  |
| 46 | Параллельный перенос. | | 1 | |  | |  |
| 47 | Поворот . | | 1 | |
|  | |  |
| 48 | Гомотетия. Геометрические преобразования как средство доказательства утверждений и решения задач. | | 1 | |
| 49 | *Комбинации движений на плоскости и их свойства*. | | 1 | |  | |  |
| 50 | Движение. Решение задач. | | 1 | |  | |  |
| 51 | Параллельный перенос. Поворот . Решение задач | | 1 | |
| 52 | Контрольная работа №4 «Движение». | | 1 | |
|  | |  |
|  |
|  | **Глава XIV Начальные сведения из стереомет­рии** | | **8 ч** | |  | | |  |  | |  |
| 53 | Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о параллелепипеде его элементах и простейших свойствах. | | 1 | | **Знать и понимать:**  - понятие многогранника;  - понятие призмы, пирамиды;  - понятие объема тела;  - формулы для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда  **Уметь:**  - вычислять объемы многогранников | | | Многогранник. Призма, параллелепипед, пирами­да. Объем. |  | |  |
| 54 | Первичные представления о пирамиде призме, его элементах и простейших свойствах. | | 1 | |  | |  |
| 55 | Первичные представления о призме, его элементах и простейших свойствах. | | 1 | |
| 56 | Первичные представления о цилиндре, его элементах и простейших свойствах. | | 1 | |
| 57 | Первичные представления о конусе, его элементах и простейших свойствах. | | 1 | |
| 58 | Решение задач по теме «Тела вращения» | | 1 | | **Знать и понимать:**  - понятие тела вращения;  - понятие цилиндра, конуса, сферы и шара;  - формулы вычисления площади бо­ковой и полной поверхности цилин­дра и конуса;  - площади сферы;  - объемов  **Уметь:**  - вычислять площади боковой и пол­  ной поверхностей тел вращения  - вычислять объемы тел вращения | | | Тела вращения. Цилиндр, конус, сфера и шар. |  | |  |
| 59 | Первичные представления о сфере, шаре, их элементах и простейших свойствах. | | 1 | |
|  | |  |
| 60 | Геометрические фигуры в пространстве. Решение задач. | | 1 | |
|  | |  |
|  | **Повторение. Решение задач.** | | *6ч* | | Закрепление знаний, умений и навы­ков, полученных на уроках по дан­ным темам (курс геометрии 9 класса). Умение работать с различ­ными источниками информа­ции. | | | Треугольник, окруж­ность, четырехугольни­ки, многоугольники, век­торы, метод координат, движения. |  | |  |
| 61 | Треугольник | | 1 | |  | |  |
| 62 | Треугольник | | 1 | |  | |  |
| 63 | Треугольник | | 1 | |  | |  |
| 64 | Окружность | | 1 | |  | |  |
| 65 | Окружность | | 1 | |
|  | |  |
|  | |  |
| 66 | Четырехугольники. Многоугольники | | 1 | |
| 67 | Четырехугольники. Многоугольники | | 1 | |  | |  |
| 68 | Четырехугольники. Многоугольники | | 1 | |  | |  |