Ростовская область Тацинский район станица Тацинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Протокол заседания МО Заместитель директора Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Колбасина

учителей математики, ИВТ по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.И. Зверева

технологии «31» августа 2020 г. Приказ от 31.08.2020 г №137

Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Е. Погорелова

Протокол МО от 31.08.2020г № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре в 9а,9б классах

основное общее образование

количество часов: 102 часа, 3 часа в неделю

Учитель Бубен Евгения Александровна

Программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель:

Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.

Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2015

2020-2021 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 9-а, 9-б классов основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО,17.12.2010г №1897), Программы по математике для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9 классы, под редакцией: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2015, основной образовательной программы школы на 2020-2021 учебный год.

Учебник:

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [авторы Ю.М. Колягин, М.В Ткачёва, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин]. – 2-е издание - М.: Просвещение, 2015.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований.

В курсе алгебры 9-го класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях. На этапе 9-го класса завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. Дается понятие целого рационального уравнения и его степени. Особое внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, что широко используется в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений. Рассматриваются системы, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными. Даются первые знания об арифметической и геометрической прогрессиях, как о частных видах последовательностей. Изучая формулу нахождения суммы первых членов арифметической прогрессии и формулу суммы первых членов геометрической прогрессии, целесообразно уделить внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов. *Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

**Цели изучения**

* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической     деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математики как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи изучения**

* развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
* овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
* изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Текущий контроль успеваемости по алгебре в 9 «а», 9 «б» классах проводится в целях:**

* постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями соответствующего федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
* определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
* оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
* выявления индивидуально значимых и иных факторов (обстоятельств), способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения соответствующей основной общеобразовательной программы.

Под текущим контролем понимаются различные виды проверочных работ как письменных, так и устных, которые проводятся непосредственно в учебное время и имеют целью оценить ход и качество работы обучающегося по освоению учебного материала.

Формами текущего контроля могут быть: тестирование, устный опрос, письменные работы (контрольные, проверочные, самостоятельные и практические работы).

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном и электронном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам учебных четвертей и полугодий.

**В программу введены уроки регионального компонента**

В программу включены задачи, при решении которых используются данные по Ростовской области, Тацинскому району взятые из СМИ.

Задачи с содержанием регионального компонента знакомят учащихся с приложениями математики в экологии, экономике, статистике, демографии и др. Школьники смогут не только закрепить изученный в школе материал по математике, но и узнать интересные факты о своем регионе.

Региональный компонент реализуется с помощью дидактических заданий при решении задач на составление квадратных уравнений, а также в беседах об учёных-математиках Ростовской области.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № урока | Дата | | Тема урока | Содержание регионального компонента |
| По плану | По факту |
|  | 5 | 09.09 |  | Неравенства. | Решение задач на проценты данные из СМИ по Ростовской области. |
|  | 17 | 07.10 |  | Свойства арифметического корня. | Решение задач на масштаб данные из СМИ по Ростовской области. |
|  | 34 | 27.11 |  | Возрастание и убывание функции. | Решение на нахождение части от целого данные из СМИ по РО. |
|  | 45 | 23.12 |  | Построение графика функции у = | Построение графиков по информации из СМИ по Тацинскому району (урожайность) |
|  | 58 | 03.02 |  | Способы задания числовой последовательности. | Составление числовых последовательностей по данным СМИ по Ростовской области. |
|  | 67 | 26.02 |  | Геометрическая прогрессия. | Решение задач на движение по данным СМИ по Ростовской области.. |
|  | 75 | 17.03 |  | События. | Примеры событий из СМИ по Тацинскому району и Ростовской области. |
|  | 81 | 13.04 |  | Таблицы распределения. | Составление таблиц распределения данные из СМИ по Ростовской области. |
|  | 87 | 27.04 |  | Множества. | Примеры множеств из СМИ по Тацинскому району и Ростовской области. |
|  | 98 | 21.05 |  | Функции и их графики. | Выполнение упражнений по графикам по данным из СМИ по РО |

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам и изменение даты проведения уроков (в том числе контрольных работ) с учетом хода усвоения учебного материала обучающимися или в связи с другими объективными причинами.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**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 межпредметных понятий, 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**

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

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

Оперировать на базовом уровне понятиями:

* множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

Оперировать на базовом уровне понятиями:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

**Статистика и теория вероятностей**

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Текстовые задачи**

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

**Наглядная геометрия. Геометрические фигуры**

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

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

**Обучающийся получит возможность научиться** (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

**Элементы теории множеств и математической логики**

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

**Числа**

Оперировать понятиями:

* натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
* понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
* выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
* использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
* выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
* упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
* находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
* оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

**Уравнения и неравенства**

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

**Статистика и теория вероятностей**

Оперировать понятиями:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

**Текстовые задачи**

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* 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;
* 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 задачи указанных типов.

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

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

**Наглядная геометрия. Геометрические фигуры**

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

**Измерения и вычисления**

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**История математики**

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

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с Учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа №2 предусмотрено обязательное изучение алгебры на этапе основного общего образования в 9-ых классах в объеме 102 часа. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2020-2021 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ №2 курс программы реализуется за 99 часов. В текущем учебном году Правительство РФ определило 5 праздничных дней (4 ноября, 23 февраля, 8 марта , 3 и 10 мая).

Учебный материал изучается в полном объеме.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Повторение курса алгебры 8 класса. (8 часов)**

Выражения и их преобразования. Квадратные корни. Уравнения. Квадратичная функция, её свойства и график. Неравенства. Системы уравнений с двумя неизвестными. Системы неравенств с одним неизвестным.

* Знать понятие функции, свойства изученных функций, уметь строить их графики.
* Уметь решать уравнения и неравенства графическим способом.
* Уметь анализировать графики реальных процессов.

Уровень обязательной подготовки выпускника



Уровень возможной подготовки выпускника



**Степень с рациональным показателем. (23 часа)**

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n-й степени, степень с рациональным показателем.

Основная цель — сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятия корня n-й степени и степени с рациональным показателем.

Раздел математики. Сквозная линия

* Выражения и преобразования

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* Свойства степеней с целым показателем.
* Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Требования к математической подготовке

 Уровень обязательной подготовки обучающегося

* Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
* Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уровень возможной подготовки обучающегося

* Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
* Уметь применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих арифметические корни.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Уровень обязательной подготовки выпускника



Уровень возможной подготовки выпускника



**Степенная функция. (25 часов)**

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция hello_html_5beae549.gif.

Основная цель — выработать умение исследовать по заданному графику функции у = х2, у= х3, у=1/x, y=x1/2, y=k/x, y=ax2+bx+c.

 Раздел математики. Сквозная линия

* Функция**.**
* Уравнения и неравенства.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* Понятие степенной функции.
* Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции.
* Степенные функции с натуральным показателем и их графики.
* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль, гипербола.
* Уравнения и неравенства, содержащие степень.
* Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

* Знать, как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.
* Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
* Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
* Уметь определять свойства степенной функции по ее графику.
* Уметь описывать свойства степенных функций, строить их графики.
* Уметь применять графические представления при решении уравнений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

* Знать, как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания и

уметь применить это при решении практических задач.

* Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
* Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
* Уметь определять свойства степенной функции по ее графику.
* Уметь описывать свойства степенных функций, строить их графики.
* Уметь применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Уровень обязательной подготовки выпускника



Уровень возможной подготовки выпускника



**Прогрессии. (18 часов)**

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

Основная цель — познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

Раздел математики. Сквозная линия

* Вычисления и числа**.**
* Выражения и преобразования.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* Понятие последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

* Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.
* Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Требования к математической подготовке

 Уровень обязательной подготовки обучающегося

* Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
* Решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.

Уровень возможной подготовки обучающегося

* Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
* Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
* Решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий.

Уровень обязательной подготовки выпускника



Уровень возможной подготовки выпускника



**Случайные события. (6 часов)**

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

Основная цель — познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности I события после проведения серии однотипных испытаний.

Раздел математики. Сквозная линия

* Числа и вычисления.
* Множества и комбинаторика**.**
* Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.
* Частота события, вероятность случайного события.

Требования к математической подготовке

 Уровень обязательной подготовки обучающегося

* Уметь решать несложные комбинаторные задачи
* Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
* Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Уровень возможной подготовки обучающегося

* Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Уровень обязательной подготовки выпускника

* Сколькими способами могут разместиться 6 человек в салоне автобуса на шести свободных местах?
* Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?
* Из 12 членов туристической группы надо выбрать трех дежурных. Сколькими способами можно сделать такой выбор?
* Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет более 4 очков?

Уровень возможной подготовки выпускника

* Из 20 вопросов к экзамену Вова 12 вопросов выучил, 5 совсем не смотрел, а в остальных что-то знает, а что-то нет. На экзамене в билете будет три вопроса.

А) Сколько существует вариантов билетов?

Б) Сколько из них тех, в которых Вова знает все вопросы?

В) Сколько из них тех, в которых есть вопросы всех трех типов?

Г) Сколько из них тех, в которых Вова выучил большинство вопросов?

* Случайным образом одновременно выбирают две буквы из 33 букв русского алфавита. Найдите вероятность того, что:

а) обе они гласные;

б) среди них есть буква «ь»;

в) среди них нет буквы «а»;

г) одна буква гласная, а другая согласная

**Случайные величины. (6 часов)**

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Основная цель — сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

Раздел математики. Сквозная линия

* Числа и вычисления.
* Статистические данные.
* Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.
* Средние значения результатов измерений.
* Понятие о статистическом выводе на основе выборки.
* Частота события, вероятность случайного события.

Требования к математической подготовке

 Уровень обязательной подготовки обучающегося

* Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
* Уметь составлять таблицы.
* Уметь строить диаграммы и графики.
* Уметь вычислять средние значения результатов измерений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

* Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Уровень обязательной подготовки выпускника

Выполните задание.

В таблице показан расход электроэнергии некоторой семьей в течение года:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Расход электроэнергии, квтч | 85 | 80 | 74 | 62 | 54 | 68 | 58 | 54 | 58 | 64 | 74 | 86 |

Найдите средний ежемесячный расход электроэнергии этой семьей.

Уровень возможной подготовки выпускника

Выполните задание.

В организации вели ежедневный учет поступивших в течение месяца писем. В результате получили такой ряд данных случайной величины Y:

39, 43, 40, 0, 56, 38, 24, 21, 35, 38, 0, 58, 31, 49, 38, 25, 34, 0, 52, 40, 42, 40, 39, 54, 0, 64, 44, 50, 38, 37, 32.

Найдите среднее арифметическое, размах и медиану выборки значений случайной величины Y: Каков практический смысл этих показателей?

**Множества. Логика. (5 часов)**

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множество точек на координатной плоскости.

Основная цель – формирование представлений о подмножестве, множестве, элементах множества, о характеристическом свойстве, о кругах Эйлера, о разности множеств, о дополнении до множества, о числовые множества, пересечении и объединении множеств, совокупности.

**Повторение курса алгебры.(8 часов)**

Раздел математики. Сквозная линия

* Числа и вычисления.
* Выражения и преобразования.
* Уравнения и неравенства.
* Функции.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* Арифметические действия с рациональными числами.
* Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии.
* Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы.
* Функции: у = kx, y=kx+b, , y=x2, y=x3, y=ax2+bx+c, их свойства и графики.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки выпускника





Уровень возможной подготовки выпускника

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО АЛГЕБРЕ В 9 «а», 9 «б» классах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | дата | | Форма контроля |
| По плану | По факту |
| 1. | 16.09 |  | Контрольная работа на остаточные знания. |
| 2. | 20.11 |  | Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем». |
| 3. | 01.12 |  | Пробный экзамен по форме ОГЭ. |
| 4. | 29.01 |  | Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция». |
| 5. | 09.02 |  | Пробный экзамен по форме ОГЭ. |
| 6. | 16.03 |  | Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии» |

**КАЛЕНДАРНО ⎯ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата | | Раздел, тема урока, количество часов | Материально-техническое обеспечение |
| по плану | по факту |
| **Повторение. 8 часов.** | | | | |
| 1 | 01.09 |  | Выражения и их преобразования. | Задания для устного счета. Упр.1 презентация «Выражения и их преобразования». |
| 2 | 02.09 |  | Квадратные корни. | Задания для устного счета. Упр.2. |
| 3 | 04.09 |  | Уравнения. | Презентация «Уравнения и неравенства.» |
| 4 | 08.09 |  | Квадратичная функция, её свойства и график | Таблица. Интер. доска |
| 5 | 09.09 |  | Неравенства. | Таблица. |
| 6 | 11.09 |  | Системы уравнений с двумя неизвестными. |  |
| 7 | 15.09 |  | Системы неравенств с одним неизвестным. |  |
| 8 | 16.09 |  | **Контрольная работа на остаточные знания.** |  |
| **Степень с рациональным показателем. 23 часа** | | | | |
| 9 | 18.09 |  | Степень с целым показателем. | Упр.5 «Свойства степени с натуральным показателем», Упр.6 «Степень с отрицательным показателем» |
| 10 | 22.09 |  | Вычисление степени с целым показателем. |  |
| 11 | 23.09 |  | Свойства степени с целым показателем. | Упр.7 «Свойства степени с целым показателем» |
| 12 | 25.09 |  | Преобразование выражений, содержащих степени. |  |
| 13 | 29.09 |  | Стандартный вид числа. |  |
| 14 | 30.09 |  | Арифметический корень натуральной степени. | Таблица. Упр.9 «Арифметический корень натуральной степени». |
| 15 | 02.10 |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. |  |
| 16 | 06.10 |  | Упрощение числовых выражений, содержащих арифметический корень натуральной степени. | Презентация. |
| 17 | 07.10 |  | Свойства арифметического корня. |  |
| 18 | 09.10 |  | Применение свойств арифметического корня при упрощении выражений. |  |
| 19 | 13.10 |  | Применение свойств арифметического корня при нахождении значения выражений. | «Применение свойств арифметического корня»  Упр.9 «Арифметический корень натуральной степени» |
| 20 | 14.10 |  | Степень с рациональным показателем. | Таблица. |
| 21 | 16.10 |  | Свойства степени с рациональным показателем. |  |
| 22 | 20.10 |  | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. |  |
| 23 | 21.10 |  | Применение свойств степени с рациональным показателем при упрощении выражений. |  |
| 24 | 23.10 |  | Возведение в степень числового неравенства. |  |
| 25 | 06.11 |  | Возведение неравенства в положительную степень. | Упр.10 «Степень с рациональным показателем». |
| 26 | 10.11 |  | Возведение неравенства в отрицательную степень. | Упр.5-10 |
| 27 | 11.11 |  | Показательные уравнения. | Упр.5-10 |
| 28 | 13.11 |  | Решение простейших показательных уравнений. | Таблица |
| 29 | 17.11 |  | Выполнение заданий по материалам ОГЭ на преобразование выражений, содержащих степени. |  |
| 30 | 18.11 |  | Обобщение материала по теме «Степень с рациональным показателем». |  |
| 31 | 20.11 |  | **Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем».** |  |
| **Степенная функция. 25 часов.** | | | | |
| 32 | 24.11 |  | Область определения функции. | Демонстрационный материал «Функция. Область определения и область значений функции». |
| 33 | 25.11 |  | Нахождение области определения функции. | Упр.11 «Область определения функции». |
| 34 | 27.11 |  | Возрастание и убывание функции. | Упр.12 «Возрастание и убывание функции». |
| 35 | 01.12 |  | **Пробный экзамен по форме ОГЭ.** |  |
| 36 | 02.12 |  | Построение графиков функций при различных значениях показателей. | Таблица. |
| 37 | 04.12 |  | Исследование функции на монотонность. | Интер. доска |
| 38 | 08.12 |  | Четность и нечётность функции. | Упр.13«Четность и нечетность функции». |
| 39 | 09.12 |  | Исследование функции на чётность и нечётность. | Упр.13 «Четность и нечетность функции». |
| 40 | 11.12 |  | Построение графиков функций с помощью сдвигов и растяжений. | Таблица. |
| 41 | 15.12 |  | Построение графиков функций, используя симметрию. | Таблица. |
| 42 | 16.12 |  | Построение графиков комбинированной функции. | Таблица. |
| 43 | 18.12 |  | Функция у = | Презентация. |
| 44 | 22.12 |  | График и свойства функции у = | Чертежные инструменты. |
| 45 | 23.12 |  | Построение графика функции у = | Таблица. |
| 46 | 25.12 |  | Выполнение упражнений по графикам. |  |
| 47 | 29.12 |  | Обратная пропорциональная зависимость между величинами. |  |
| 48 | 30.12 |  | Неравенства, содержащие степень. | Упр.14 «Степенная функция» |
| 49 | 13.01 |  | Уравнения, содержащие степень. |  |
| 50 | 15.01 |  | Иррациональные уравнения. |  |
| 51 | 19.01 |  | Построение графиков функций с модулем. |  |
| 52 | 20.01 |  | Построение графиков функций с модулем. Подготовка к ОГЭ. |  |
| 53 | 22.01 |  | Графический способ решения уравнений. |  |
| 54 | 26.01 |  | Графический способ решения неравенств. |  |
| 55 | 27.01 |  | Обобщение материала по теме «Степенная функция». |  |
| 56 | 29.01 |  | **Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция».** |  |
| **Прогрессии. 18 часов.** | | | | |
| 57 | 02.02 |  | Понятие числовой последовательности. |  |
| 58 | 03.02 |  | Способы задания числовой последовательности. | Упр.14 «Способы задания числовых последовательностей» |
| 59 | 05.02 |  | Понятие прогрессии. |  |
| 60 | 09.02 |  | **Пробный экзамен по форме ОГЭ.** | Упр.15 «Последовательности» |
| 61 | 10.02 |  | Арифметическая прогрессия. | Упр. 16 « Арифметическая прогрессия» |
| 62 | 12.02 |  | Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | Упр.16 «Арифметическая прогрессия» |
| 63 | 16.02 |  | Характеристическое свойство арифметической прогрессии. |  |
| 64 | 17.02 |  | Формула суммы *п-*первых членов арифметической прогрессии. | Презентация. |
| 65 | 19.02 |  | Сумма *п-*первых членов арифметической прогрессии. |  |
| 66 | 24.02 |  | Вычисление суммы *п-*первых членов арифметической прогрессии. |  |
| 67 | 26.02 |  | Геометрическая прогрессия. | Таблица |
| 68 | 02.03 |  | Формула *п*-го члена геометрической прогрессии. | Упр.17 «Геометрическая прогрессия» |
| 69 | 03.03 |  | Нахождение *п*-го члена геометрической прогрессии. |  |
| 70 | 05.03 |  | Выполнение заданий по материалам ОГЭ на нахождение членов прогрессий. |  |
| 71 | 09.03 |  | Сумма *п*-первых членов геометрической прогрессии. |  |
| 72 | 10.03 |  | Нахождение суммы *п*-первых членов геометрической прогрессии. Подготовка к ОГЭ. |  |
| 73 | 12.03 |  | Обобщение по теме «Прогрессия» | Выполнение упражнений по теме « Прогрессии». |
| 74 | 16.03 |  | **Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»** |  |
| **Случайные события. 6 часов.** | | | | |
| 75 | 17.03 |  | События. | Игральный кубик. |
| 76 | 19.03 |  | События. Вероятность событий. |  |
| 77 | 02.04 |  | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. | Упр. 18 «Комбинаторные задачи: перебор возможных вариантов, правило умножения». |
| 78 | 06.04 |  | Геометрическая вероятность. |  |
| 79 | 07.04 |  | Относительная частота и закон больших чисел. |  |
| 80 | 09.04 |  | Обобщение по теме «Случайные события». |  |
| **Случайные величины. 6 часов.** | | | | |
| 81 | 13.04 |  | Таблицы распределения. | Упр.19 «Случайные величины» |
| 82 | 14.04 |  | Полигоны частот. |  |
| 83 | 16.04 |  | Генеральная совокупность и выборка. |  |
| 84 | 20.04 |  | Размах и центральная тенденция. |  |
| 85 | 21.04 |  | Решение задач по теме «Случайные величины». |  |
| 86 | 23.04 |  | Обобщающий урок по теме «Случайные величины» |  |
| **Множества Логика. 5 часов.** | | | | |
| 87 | 27.04 |  | Множества. |  |
| 88 | 28.04 |  | Высказывания. Теоремы. |  |
| 89 | 30.04 |  | Уравнение окружности. Уравнение прямой. |  |
| 90 | 04.05 |  | Множество точек на координатной плоскости. |  |
| 91 | 05.05 |  | Обобщение по теме «Множества и логика». |  |
| **Повторение курса алгебры. 8 часов.** | | | | |
| 92 | 07.05 |  | Алгебраические выражения. | Упр.20 «Числа и вычисления» |
| 93 | 11.05 |  | Числа и вычисления. | Упр.1 «Выражения и их преобразования» |
| 94 | 12.05 |  | Решение уравнений. | Типовые тренировочные тесты ОГЭ |
| 95 | 14.05 |  | Решение систем уравнений. | Типовые тренировочные тесты ОГЭ |
| 96 | 18.05 |  | Решение неравенств. | Типовые тренировочные тесты ОГЭ |
| 97 | 19.05 |  | Решение систем неравенств. | Типовые тренировочные тесты ОГЭ |
| 98 | 21.05 |  | Функции и их графики. |  |
| 99 | 25.05 |  | Арифметическая и геометрические прогрессии. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 1.** | |
| 1 вариант  1). Выполнить деление многочленов:  *( х4 + х3 + х2 – х – 2 ) : ( х3 + х – 2 )*  2). Найти действительные корни уравнения:  *2х4 + 3х3 – 10х2 – 5х – 6 = 0*  3). Решить уравнение:    4). Решить систему уравнений:    5). Решить задачу:  Площадь прямоугольного треугольника равна *15 см2.* Найти катеты. | 2 вариант  1). Выполнить деление многочленов:  *(2 х4 +2 х3 – 5 х2 – 2 ) : ( х3 + х – 2 )*  2). Найти действительные корни уравнения:  *3х4 + 3х3 – 8х2 – 2х + 4 = 0*  3). Решить уравнение:    4). Решить систему уравнений:    5). Решить задачу:  Сумма диагоналей ромба равна *49 см.* Площадь этого ромба равна *294 см2.* Найти диагонали ромба. |
| **Контрольная работа № 2** | |
| 1 вариант  1). Вычислите:    2). Найдите значение выражения:    3). Решите уравнение:  *а).х4 = 80 ; б). х6 = – 18 ;*  *в). 2х3– 128 = 0 ; г).х5 + 32= 0*  4). Упростите:    5). Найдите значение произведения: | 2 вариант  1). Вычислите:    2). Найдите значение выражения:    3). Решите уравнение:  *а).х4 = 20 ; б). х8 = – 36 ;*  *в). 64х3 = 1 ; г). 8 + х3 = 0 .*  4). Упростите:    5). Найдите значение произведения: |
| **Контрольная работа № 3** | |
| 1 вариант  1). Постройте график функции  а). Найдите область определения функции;  б). Какие значения принимает функция ?  в). Является ли функция четной или нечетной ?  г). Укажите промежутки возрастания  ( убывания ) функции; промежутки, в которых функция принимает положительные ( отрицательные значения ).  2). Найдите область определения функции:    3). Не выполняя построения графиков функций *у = 6х* и*,* найдите координаты точек их пересечения.  4). Решите иррациональное уравнение: | 2 вариант  1). Постройте график функции  а). Найдите область определения функции;  б). Какие значения принимает функция ?  в). Является ли функция четной или нечетной ?  г). Укажите промежутки возрастания  ( убывания ) функции; промежутки, в которых функция принимает положительные ( отрицательные значения ).  2). Найдите область определения функции:    3). Не выполняя построения графиков функций *у = 2х* и*,* найдите координаты точек их пересечения.  4). Решите иррациональное уравнение: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 4** | |
| 1 вариант  1). Найдите восемнадцатый член арифметической прогресс, если *а1 = 7* и *d = 4 .*  2). Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: *- 8; - 4; 0;…*  3). Докажите, что последовательность, заданная формулой *ап = 5 – 2п*, является арифметической прогрессией.  4). Является ли число *104* членом арифметической прогрессии, в которой *а1 = 5* и *а9 = 29 ?*  5). Найдите сумму пятидесяти первых чётных натуральных чисел. | 2 вариант  1). Найдите двадцатый член арифметической прогресс, если *а1 = – 8* и *d = 2 .*  2). Найдите сумму восемнадцати первых членов арифметической прогрессии: *7; 11; 15;…*  3). Докажите, что последовательность, заданная формулой *ап = 4 – 5п*, является арифметической прогрессией.  4). Является ли число *– 86*  членом арифметической прогрессии, в которой *а1 = – 1* и *а10 = – 46 ?*  5). Найдите сумму всех натуральных чисел от *2* до *92* включительно. |
| **Контрольная работа № 5** | |
| 1 вариант  1). Найти седьмой член геометрической прогрессии, если *в1 = – 25* и *q =*    *2*). Найдите сумму пяти первых членов этой прогрессии.  3). Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии:  4). Найдите сумму пяти первых членов геометрической прогрессии, если *в5 = 81* и *в3 = 36.*  5). Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную  периодическую десятичную дробь:  *а). 0,(31); б). 0,5(6).* | 2 вариант  1) Найти шестой член геометрической прогрессии, если *в1 = 4* и *q =*  2) Найдите сумму семи первых членов этой прогрессии.  3). Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии:  *– 16; – 8; – 4; …*  4). Найдите сумму шести первых членов геометрической прогрессии, если *в2 = 4* и *в4 = 1.*  5). Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную  периодическую десятичную дробь:  *а). 0,(23); б). 0,1(3).* |
| **Итоговая контрольная работа( 2 часа )** | |
| 1 вариант  1). Упростите выражение:    2). Решите систему уравнений:    3). Найдите область допустимых значений функции:    4). Постройте график функции . Укажите, при каких значениях *х* функция принимает положительные значения и при каких – отрицательные.  5). Найдите сумму пятидесяти первых четных натуральных чисел.  6). Найдите сумму одиннадцати первых членов арифметической прогрессии, если *а1 = – 3 , а2 = 8.*  7). Бригада должна была изготовить *40* деталей к определенному сроку. Изготовляя в час на 8 деталей больше запланированного, бригада уже за *2* часа до срока перевыполнила план на *8* деталей. Сколько деталей в час должна была изготовлять бригада по плану?. | 2 вариант  1). Упростите выражение:    2). Решите систему уравнений:    3). Найдите область допустимых значений функции:    4). Постройте график функции . Укажите, при каких значениях *х* функция принимает положительные значения и при каких – отрицательные.  5). Найдите сумму всех нечетных чисел от 1 до 100.  6). Найдите сумму шести первых членов геометрической прогрессии, если *в6 = 200 , q = 10.*  7). Из пункта*А* в пункт*В*, расстояние между которыми *45 км*, выехал велосипедист. Через *30* минут вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт*В* на *15* минут раньше первого. Какова скорость первого велосипедиста, если она на *3 км/ч* меньше скорости второго? |