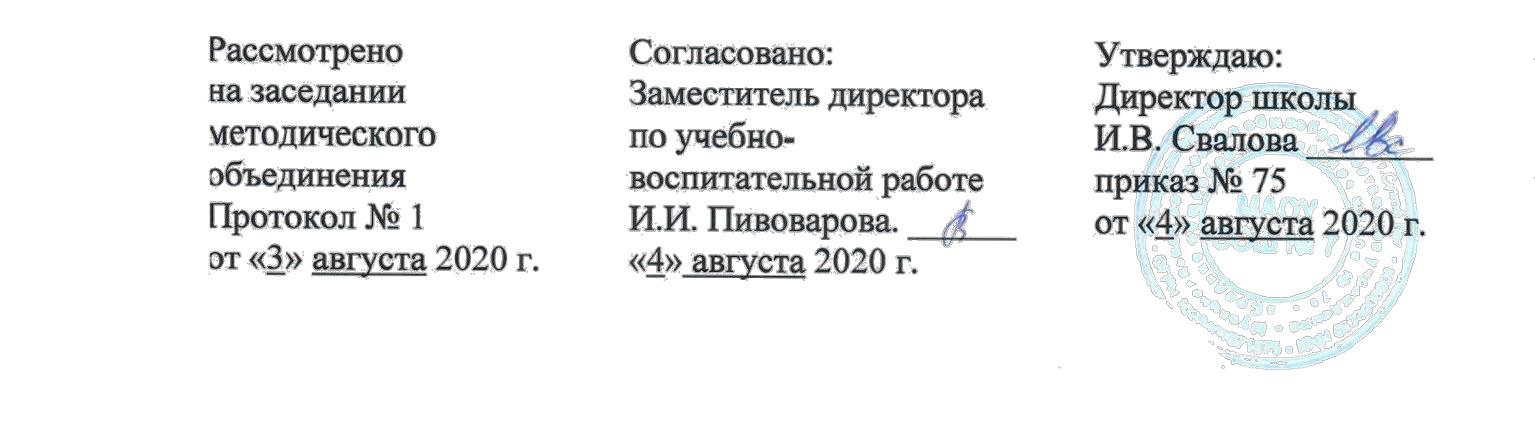
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №7»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**для детей с задержкой психического развития (вариант7.1.)**

Предмет: Алгебра. Геометрия

Класс: 9

Составитель:

Макарова Е.В.

Ульянова Т.В.

г. Сухой Лог, 2020 г.

1. **Пояснительная записка**

*1.1.Концепция рабочей программы для детей с задержкой психического развития*

Рабочая программа составлена с учетом основных направлений коррекционной работы на уровне основного общего образования и обеспечивает:

— обучающемуся с ЗПР получение образования, полностью соответствующего по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, в те же сроки обучения.

* организацию процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР с учетом темпа учебной работы ("пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
* учет актуальных и потенциальных познавательных возможностей, обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с ЗПР;
  + постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики психофизического развития;
* непрерывный контроль за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
* постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру; -постоянную помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
* специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
* постоянную актуализацию знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
* использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
* развитие и отработку средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения;
* дальнейшую социальную адаптацию и интеграцию детей с задержкой психического развития в общеобразовательном учреждении и в социуме.

Данная рабочая программа создана на основе Адаптированной образовательной программы МАОУ СОШ № 7 и с учетом особенностей учащихся с задержкой психического развития:

-слабой способности к сосредоточенной умственной деятельности; -низких темпов возможности; инертности мышления; -недостаточной выраженности интеллектуальных интересов; -низкой познавательной активности;

-недостаточности развития памяти (малый объем, медленное запоминание и быстрое забывание)

Работа с учащимися с задержкой психического развития строится в соответствии с

основным принципом организации образовательной деятельности - принципом коррекционной направленности. В связи с этим среди основных задач реализуются следующие:

-создать условия для коррекции, исправления и восстановления определенных функций, процессов, навыков учащихся через использование в образовательной деятельности корректирующих упражнений и приемов организации учебной деятельности;

2

-создавать условия для развития каждого ребенка посредством организации различных видов деятельности.

* целью повышения эффективности деятельности на уроках данной категории учащихся предусмотрены:

- подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающих у него потребность в познавательной деятельности;

-адаптация учебных заданий, упражнений, других видов заданий для каждого учащегося;

-использование дидактических карточек, опорных схем и конспектов развивающего и контролирующего характера;

- постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий. -порциальная подача учебного материала; -повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий; - поэтапное обобщение проделанной на уроке работы;

-занятия с целью повторения и тренировки практических навыков. Программа предусматривает следующие направления коррекционной работы: -совершенствование движений и сенсомоторного развития;

-коррекция отдельных сторон психической деятельности (развитие зрительного восприятия и узнавания, развитие зрительной памяти и внимания, развитие пространственных представлений и ориентации, развитие слухового внимания и памяти, развитие основных мыслительных операций).

-развитие различных видов мышления;

-коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы

-расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря; -коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Основные используемые технологии в обучении детей с задержкой психического развития: образовательные технологии деятельностного типа, технология адаптивного и дифференцированного обучения. Здоровьесберегающие технологии реализуются через организацию парной, групповой работы на уроке, динамических пауз на уроках, гимнастики для глаз «Зоркость».

Реализация данной рабочей программы направлена на:

-достижение планируемых результатов освоения АООП ООО, целевых установок, приобретение знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося с ЗПР, индивидуальными особенностями развития и состояния здоровья.

-предоставление обучающимся возможности для эффективной самостоятельной работы.

- коррекцию и развитие высших психических функций, эмоционально-волевой, познавательной и речевой сфер;

— развитие универсальных учебных действий в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

— развитие и укрепление зрелых личностных установок, формирование адекватных форм утверждения самостоятельности, личностной автономии;

— формирование способов регуляции поведения и эмоциональных состояний;

— развитие форм и навыков личностного общения в группе сверстников, коммуникативной компетенции;

— развитие компетенций, необходимых для продолжения образования и профессионального самоопределения;

3

— формирование навыков получения и использования информации (на основе ИКТ), способствующих повышению социальных компетенций и адаптации в реальных жизненных условиях.

Коррекционно-развивающая направленность урока обеспечивается через ежедневные технологические карты уроков.

*1.2.Планируемые результаты*

**Модуль «Алгебра»**

**Личностные результаты:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**



**Межпредметные понятия овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

* 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;
* формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».
  + **приобретение навыков работы с информацией:**
* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

4

* 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.
  + **участие в проектной деятельности**
    1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
    2. 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;
    3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
    4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
    5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
    6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
    7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
    8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
    9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
    10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их

проверки;

* + 1. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать

5

свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

* 1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
  2. систематические знания о функциях и их свойствах;
  3. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми

последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

**Раздел «Арифметика»**

***Рациональные числа***

**Выпускник научится:**

* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты
* применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. ***Действительные*** ***числа***

**Выпускник научится:**

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел; - владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; **Выпускник получит возможность:**

6

* развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Измерения, приближения , оценки***

**Выпускник научится:**

* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

**Выпускник получит возможность:**

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; - понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

***Алгебраические выражения***

**Выпускник научится:**

* оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
* оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
* выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; - выполнять разложение многочленов на множители;
* применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

***Уравнения***

**Выпускник научится:**

* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений ( устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

7

**Выпускник получит возможность:**

* использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

***Неравенства***

**Выпускник научится:**

* понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; **Выпускник получит возможность:**
* освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
* применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

**Раздел «Функции»**

***Числовые множества* Выпускник**

**научится:**

* понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
* использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

* развивать представление о множествах;
* развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
* развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Числовые функции* Выпускник**

**научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические

обозначения);

* строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Выпускник получит возможность:**

8

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочнозаданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Раздел «Числовые последовательности»**

***Арифметические и геометрические прогрессии* Выпускник научится:**

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); - применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
* понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального

аргумента; связывать

арифметическую

прогрессию

с

линейным

ростом,

геометрическую

-

с экспоненциальным ростом.

**Раздел «Вероятность и статистика»**

***Описательная статистика***

**Выпускник научится:**

* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. **Выпускник** **получит возможность:**
* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
* научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных. ***Случайные*** ***события и вероятность* Выпускник научится:**
* находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Выпускник получит возможность:**

* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

***Комбинаторика***

**Выпускник научится:**

* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

9

* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

***Элементы прикладной математики* Выпускникнаучится:**

* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

**Выпускник получит возможность:**

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения - понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

*1.3.Содержание предмета*

Значимость **математики** как одного из основных компонентов базового образования определяется ее ролью в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве, а также важностью математического образования для формирования духовной среды подрастающего человека, его интеллектуальных и морально-этических качеств через овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, достаточными для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования.

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных личностно значимых задач. Поэтому изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение ***следующих*** ***целей:***

* *В направлении личностного развития:*
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* – формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
* развитие критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
* *В метапредметном направлении:*
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;

10

• создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

* формирование общих способов математической деятельности;  *В предметном направлении:*
* формирование вычислительных навыков (действия с натуральными, десятичными и обыкновенными дробями);
* формирование умений решать прикладные текстовые задачи арифметическим и алгебраическим методами;
* формирование начальных представлений о геометрических фигурах и их свойствах;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (систематическое развитие числа, выработка умений устно и письменно выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями и рациональными числами, перевод практических задач на язык математики, подготовка учащихся к дальнейшему изучению курсов «Алгебра» и «Геометрия», формирование умения пользоваться алгоритмами);
* создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Изучение учебного предмета «Математика» направлено на решение следующих **задач:**



* формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;

формирование универсальных учебных действий, ИКТ-компетентности, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;

* овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
* ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
* освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
* развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
* формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности; развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание

понимания значимости математики для общественного прогресса. *1.3* *Содержание учебного* *предмета* **Модуль****«Алгебра».**

11

1. **Повторение курса алгебры 8 класса.**
2. **Степень с рациональным показателем.**

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

1. **Степенная функция.**

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность *к у*

функции. Функция *х* .

1. **Прогрессии.**

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

1. **Случайные события.**

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.

1. **Случайные величины.**

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.

1. **Множества. Логика .**

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Множества точек на координатной плоскости.

1. **Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов.**

**Модуль «Геометрия».**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность. Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний, учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов. **Векторы и метод координат** **(22ч).**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов

* метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный

12

отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 ч).**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

**Длина окружности и площадь круга (12 ч).**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12угольника, если дан правильный п-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

**Движения (11ч).**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.

Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

13

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и

шар.

Основная цель — познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

**Итоговое повторение (7 ч).**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

14

**Модуль «Геометрия»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Обучающийся научится: | | | | |  |  |  |  |  | Обучающийся получит возможность научиться: | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  |
| оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные | | | | | | | | | | | | | | | использовать координатный метод для изучения свойств | | | | | |  |
| операции над функциями углов: решать задачи на доказательство, опираясь на | | | | | | | | | | | | | | | прямых и окружностей. вычислять площади фигур, | | | | | |  |
| изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы | | | | | | | | | | | | | | | составленных из двух или более прямоугольников, | | | | | |  |
| доказательств; вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги | | | | | | | | | | | | | | | параллелограммов, треугольников, круга и сектора; | | | | | |  |
| окружности; | решать задачи на | | | | | доказательство с | | | использованием | | формул | | длины | | приобрестиопытпримененияалгебраическогои | | | | | |  |
| окружности | и | длины | | дуги | | окружности, | | формул площадей | | | фигур; | | решать | | тригонометрического | | аппарата | и | идей | движения при |  |
| решении задач на вычисление площадей многоугольников. | | | | | |  |
| практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя | | | | | | | | | | | | | | |  |
| овладеть координатным методом решения задач на | | | | | |  |
| при необходимости справочники и технические средства). | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | вычисление и доказательство; | | |  |  |  |  |
| вычислять длину | | | отрезка | | по | координатам | | его | концов; вычислять координаты | | | | | |  |  |  |  |
| приобрести опыт использования компьютерных программ | | | | | |  |
| середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и | | | | | | | | | | | | | | |  |
| для анализа | частных | случаев | взаимного | | расположения |  |
| окружностей. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | окружностей и прямых; | | |  |  |  |  |
| оперировать | с | векторами: | | | находить | | сумму | и разность | | двух векторов, заданных | | | | |  |  |  |  |
| приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Ох, уж | | | | | |  |
| геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; | | | | | | | | | | | | | | |  |
| эти векторы!», | |  |  |  |  |  |
| находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
| «Треугольники... они повсюду!!!», | | | |  |  |  |
| разности двух | | и | более | векторов, координаты произведения вектора | | | | | | | | на | число, | |  |  |  |
| «Геометрические паркеты», | | |  |  |  |  |
| применяя | при | | необходимости | | | | сочетательный, | | | переместительный | | | | и |  |  |  |  |
| «В моде — геометрия!» | | |  |  |  |  |
| распределительный законы; | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, | | | | | | | | | | | | | | | решать математические задачи и задачи из смежных | | | | | |  |
| устанавливать перпендикулярность прямых; владеть компетенциями: | | | | | | | | | | |  |  |  |  | предметов, выполнять практические расчёты; | | | | | |  |
| познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной; работать | | | | | | | | | | | | | |  | вычислять | объёмы | пространственных геометрических | | | |  |
| в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; | | | | | | | | | | |  |  |  |  | фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; | | | | | |  |
| распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и | | | | | | | | | | | | | | | углубить и развить представления о пространственных | | | | | |  |
| пространственные геометрические фигуры; | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  | геометрических фигурах; | | |  |  |  |  |
| распознавать |  | развёртки | |  | куба, прямоугольного | | | | параллелепипеда, | | | правильной | | | применять | понятие | развёртки | | для | выполнения |  |
| пирамиды, цилиндра и конуса; | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | практических расчётов. | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| определять по | | линейным | | | размерам | | развёртки фигуры | | | линейные | размеры самой | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

16

*1.4. Критерии и нормы оценивания обучающихся*

При оценке устных и письменных ответов учитель должен учитывать полноту,

глубину, прочность знаний и умений учащихся, использование их в различных ситуациях. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Оценка ответа учащегося при устном или письменном опросе проводится по пятибалльной системе: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложения и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ и аккуратно записано решение.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне математического развития учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих оценок.

**Оценка устных ответов учащихся**

Ответ оценивается оценкой «5», если ученик:

* Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* Изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* Правильно выполнил чертежи, рисунки, графики, сопутствующие ответу;
* Показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* Продемонстрировал знание ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

17

* Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается оценкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
  + Допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
  + Допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленных по замечанию учителя. Ответ оценивается оценкой «3», если:
  + Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
  + Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, в использовании математической терминологии, в чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
  + При знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* + Не раскрыто основное содержание учебного материала»
  + Обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
  + Допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках , которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценка письменных и контрольных работ учащихся** Отметка «5» ставится, если:

* + Работа выполнена полностью;
  + В логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и

ошибок;

* + В решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала) Отметка «4» ставится, если:
  + Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
  + Допущена одна ошибка или 2-3 недочета в выкладках, чертежах, графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки)

Отметка «3» ставится, если:

18

* Допущены более одной ошибки или более 2-3 недочетов в выкладках, чертежах или графиках, на учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

*1.5. Тематическое планирование по алгебре*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, темы** | **Количество** |  |
| **п.п.** |  | **часов** |  |
|  |  |  |  |
|  | **Повторение курса алгебры 8 класса** | **11** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1 | Квадратные корни |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Линейные уравнения | **1** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | Квадратные уравнения |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
| 4 | Квадратные уравнения |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
| 5 | Дробно-рациональные уравнения |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Системы уравнений |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
| 7 | Неравенства |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
| 8 | Системы неравенств |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
| 9 | Квадратичная функция, ее свойства и график |  |  |
|  |  | **1** |  |
|  |  |  |  |
|  | **Диагностическая контрольная работа** | **2** |  |
|  |  |  |  |
|  | ***Глава 1. Степень с рациональным показателем*** | **11** |  |
|  |  |  |  |
| 1. | Степень с целым показателем | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 2. | Арифметический корень натуральной степени. | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  | 19 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Свойства арифметического корня. | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 4. | Степень с рациональным показателем. | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 5 | Возведение в степень числового неравенства | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем» | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  | ***Глава 2*. *Степенная функция*** | **15** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1 | Область определения функции | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Возрастание и убывание функции | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 3 | Чётность и нечётность функции | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 4 |  | 3 |  |
|  | Функция y = |  |  |
|  |  |  |  |
| 5 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | 4 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **№** | **Название раздела, темы** | **Количество** |  |
| **п.п.** |  | **часов** |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Контрольная работа по теме «Степенная функция» | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  | ***Глава 3*. *Прогрессии*** | **15** |  |
|  |  |  |  |
| 1 | Числовая последовательность | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Арифметическая прогрессия | 3 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 4 | Геометрическая прогрессия | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 5 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Контрольная работа по теме «Прогрессии» | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  | ***Глава 4.* Случайные события** | **10** |  |
|  |  |  |  |
|  | 20 |  |  |



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | События | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 2 | Вероятность события | 2 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 3 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | 2 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 4 | Геометрическая вероятность | 2 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 5 | Относительная частота и закон больших чисел | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 6 | Обобщающий урок по теме «Случайные события» | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 7 | Контрольная работа по теме «Случайные события» | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | ***Глава 5. Случайные величины*** | **12** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 1 | Таблицы распределения | 3 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 2 | Полигоны частот | 2 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 3 | Генеральная совокупность и выборка | 2 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 4 | Размах и центральная тенденция | 3 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **№** | **Название раздела, темы** | **Количество** |  |
|  | **п.п.** |  | **часов** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 5 | Обобщающий урок по теме «Случайные величины» | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 6 | Контрольная работа по теме «Случайные величины» | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | ***Глава 6. Множества. Логика*** | **10** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 1 | Множества | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 2 | Высказывания. Теоремы | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | 21 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Уравнение окружности | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 4 | Уравнение прямой | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 5 | Множества точек на координатной плоскости | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Обобщающий урок по теме «Множества. Логика» | 1 |  |
|  |  |  |  |
| 7 | Контрольная работа по теме «Множества. Логика» | 1 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Повторение курса алгебры 9 класса** | 18 |  |
|  |  |  |  |
| 1 | Выражения и их преобразования | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Уравнения и системы уравнений | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 3 | Неравенства и системы неравенств | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 4 | Текстовые задачи | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 5 | Функции и графики | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 7 | Контрольная работа в формате ГИА | 4 |  |
|  |  |  |  |
| **Итого:** |  | **102** |  |
|  |  |  |  |

22

**Календарно – тематическое планирование по предмету «Алгебра», 9 класс на 2020 – 2021 уч. год (102 часа).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема раздела, тема** | |  |  |  | **Планируемые результаты** | | |  |  |
|  |  |  | **урока** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **План** | **Факт** |  |  |  | **Предметные** | **Метапредметные** |  | **Личностные** |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Повторение курса алгебры 8 класса (11 часов).** | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | |  | |  |  |
| 1 |  |  | Квадратные корни | | Повторение свойств квадратных корней, | | | | **Регулятивные:** | | Формирование стартовой |  |
|  |  |  |  |  | применение этих свойств для упрощения | | | | целеполагание, | | мотивации к изучению нового. |  |
| 2 |  |  | Линейные | |  |
|  |  |  | уравнения | | алгебраических выражений, вычисления | | | | самоопределение, | | Формирование навыка |  |
|  |  |  |  |  | значений квадратных корней. | | | | смыслообразование, | | осознанного выбора |  |
| 3 |  |  | Квадратные | |  |
|  |  |  | уравнения | |  |  |  |  | контроль | | рационального способа |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | решения заданий. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  | Квадратные | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Повторение | | формул корней квадратного | | **Познавательные:** анализ, | | Формирование навыков |  |
|  |  |  | уравнения | |  |
|  |  |  |  |  | уравнения и умение использовать их при ре- | | | | синтез, сравнение, | | самоанализа и самоконтроля. |  |
| 5 |  |  | Дробнорациональн | |  |
|  |  | Формирование навыка |  |
|  |  |  | ые уравнения | | шении квадратных уравнений. Теорема | | | | обобщение, аналогия. | |  |
|  |  |  | Виета и ее применение. Решение текстовых | | | |  |  | сотрудничества с учителем и |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | задач. | |  |  | **Коммуникативные:** | | сверстниками. Формирование |  |
| 6 |  |  | Системы | |  |  |  |
|  |  |  |  | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  | уравнений | |  |  |  |  | планирование действий, | |  |
|  |  |  |  |  | Линейное и | |  | квадратное неравенство, | выражение своих мыслей, | | изучению и закреплению |  |
| 7 |  |  | Неравенства | |  |  |
|  |  |  | аргументация своего | | материала. |  |
|  |  |  |  |  | решение неравенств, систем неравенств. | | | |  |
| 8 |  |  | Системы | |  |
|  |  | мнения, учет мнений | |  |  |
|  |  |  | неравенств | | Равносильные | | | неравенства. Метод |  |  |
|  |  |  | соучеников | |  |  |
|  |  |  | интервалов. | | Решение неравенств на | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  | Квадратичная | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | числовой прямой. | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | функция, ее | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | свойства и график | |  |  |  |  |  |  |  |  |

Функция y = ax 2 + bx + c , способы задания,

парабола, алгоритм построения.

Графическое решение квадратных уравнений

и неравенств.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 | **Диагностическая** Научиться применять на практике | **Коммуникативные:** | Формирование навыка |

23

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 |  |  |  |  | **контрольная** |  | теоретический материал, изученный за курс | | | | | регулировать собственную | | | | | самоанализа и самоконтроля |  |
|  |  |  |  |  | **работа** |  | алгебры 8 класса: | | | |  | деятельность посредством | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | письменной речи | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Регулятивные:** | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | оценивать достигнутый | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | результат | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | выбирать наиболее | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | эффективные способы | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | решения задачи | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **Глава 1. Степень с рациональным показателем (11 часов).** | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | | | |  |  | | | |  |  |
| 12 |  |  |  |  | Степень с целым |  | **Знать:** определение степени с целым | | | | |  | **Регулятивные:** | | | | Формирование мотивации к |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | показателем |  | отрицательным показателем, свойства | | | | |  | Определять цель урока, | | | | аналитической деятельности. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | степени; определение корня n- степени, его | | | | |  | определять план | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | свойства; свойства корня n- степени; как | | | | |  | действий, оценивать | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | выполнять арифметические действия, | | | | |  | правильность | | | |  |  |
| 13 |  |  |  |  | Степень с целым |  | сочетая устные и письменные приёмы; | | | | |  | выполнения действий, | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | показателем |  | правила возведения неравенства в квадрат, у | | | | |  | формулировать | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | которого левая и правая части | | | | |  | алгоритм выполнения | | | |  |  |
| 14 |  |  |  |  | Степень с целым |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | показателем |  | положительны, | | | в рациональную степень | |  | заданий, находить | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **Уметь** | **:** представлять степень с целым | | | |  | рациональные способы | | | |  |  |
| 15 |  |  |  |  | Арифметический |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | корень |  | отрицательным показателем в виде дроби и | | | | |  | работы | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | натуральной |  | наоборот, | | применять все | | свойства; |  | **Познавательные:** | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | строить речевое | |  | |  |  |
|  |  |  |  |  | степени. |  | выполнять | | преобразования | | выражений, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | высказывание в устной | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | содержащих радикалы находить значения | | | | |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  | Свойства |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | и письменной форме, | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | арифметического |  | степени с | | рациональным | | показателем; |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | решать задачу разными | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | корня. |  | проводить | | по | известным | формулам и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | способами | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | правилам | | преобразования | | буквенных |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  | Свойства |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Коммуникативные:** | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | арифметического |  | выражений, включающих степени | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | контролировать | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | корня. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

24

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 |  |  | Степень с |  | действия партнера, |  |  |
|  |  |  | рациональным |  | вносить вклад в |  |  |
|  |  |  | показателем. |  | совместные действия, |  |  |
|  |  |  |  |  | задавать вопросы и |  |  |
| 19 |  |  | Степень с |  |
|  |  |  | отвечать на них |  |  |
|  |  |  | рациональным |  |  |  |
|  |  |  | показателем. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  | Возведение в |  |  |  |  |
|  |  |  | степень числового |  |  |  |  |
|  |  |  | неравенства |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  | Возведение в |  |  |  |  |
|  |  |  | степень числового |  |  |  |  |
|  |  |  | неравенства |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  | Контрольная |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | работа по теме |  |  |  |  |
|  |  |  | «Степень с |  |  |  |  |
|  |  |  | рациональным |  |  |  |  |
|  |  |  | показателем |  |  |  |  |
|  |  |  | » |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Глава 2. Степенная функция (15 часов).** | | |  |

23 Область

определения

функции

24 Область

определения

функции

25 Область

определения

функции

**Знать:** определение функции, области

определения и области значения функции; определение возрастающей и убывающей функции на промежутке; условия возрастания и убывания функции y = xr; определение чётной и



нечётной функции; как расположен график четной и

**Регулятивные:** Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения действий, формулировать алгоритм выполнения заданий, находить рациональные

Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности**.**

25

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 |  |  | Возрастание и | нечетной функции; | | | | свойства функция y , |  | способы работы | | | |  |  |
|  |  |  | убывание | её график. | | |  |  |  | **Познавательные:** | |  |  |  |  |
|  |  |  | функции |  | **Уметь:** находить область определения | | | |  | : | выделять общее и | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | частное, общее и | | | |  |  |
| 27 |  |  | Возрастание и | функции; строить графики степенной | | | | |  |  |
|  |  |  | различное в изучаемых | | | |  |  |
|  |  |  | убывание | функции при различных значениях | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | объектах; | | | |  |  |
|  |  |  | функции | показателя; описывать по графику свойства | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | классифицировать | | | |  |  |
| 28 |  |  | Чётность и | функции. по формуле определять четность | | | | |  |  |  |
|  |  |  | объекты. Строить | | | |  |  |
|  |  |  | нечётность | и нечетность функции; приводить примеры | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | речевое высказывание в | | | |  |  |
|  |  |  | функции |  |  | этих функций; строить график | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | устной и письменной | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | функции y | | , описывать по |  |  |  |
| 29 |  |  | Чётность и |  |  |  | форме, решать задачу | | | |  |  |
|  |  |  | нечётность | графику свойства функции; строить график | | | | |  | разными способами, | | | |  |  |
|  |  |  | функции | функции y | | | , описывать свойства | |  | читать и строить | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | графики | | | |  |  |
|  |  |  |  | функции; использовать свойства степенной | | | | |  |  |  |
| 30 |  |  | Функция y |  | **Коммуникативные:** | | |  |  |  |
|  |  | функции при решении различных | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | контролировать | | | |  |  |
|  |  |  | = | уравнений и неравенств, решать | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | действия партнера, | | | |  |  |
|  |  |  |  | иррациональное уравнение. | | | | |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |
|  |  | Функция y |  | вносить вклад в | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | совместные действия, | | | |  |  |
|  |  |  | = |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | задавать вопросы и | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  | Функция y |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | отвечать на них | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  | Неравенства и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | уравнения, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | содержащие |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | степень |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  | Неравенства и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | уравнения, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | содержащие |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | степень |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



26

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 35 |  |  |  |  | Неравенства и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | уравнения, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | содержащие |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | степень |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 |  |  |  |  | Неравенства и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | уравнения, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | содержащие |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | степень |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  |  |  |  | Контрольная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | работа по теме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | «Степенная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | функция» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Глава 3 Прогрессии (15 часов).** | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  | |  |  | | |  |  |
| 38 |  |  |  |  | Числовая | | |  |  | **Знать:** определение числовой | | | |  | **Регулятивные:** | | | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | анализа, сопоставления, |  |
|  |  |  |  |  | последовательность | | |  |  | последовательности; определение и формулу n | | | |  | Определять цель урока, | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | – го члена арифметической прогрессии, | | | |  | определять план действий, | | | сравнения. |  |
| 39 |  |  |  |  | Числовая | | |  |  | характеристическое свойство арифметической | | | |  | оценивать правильность | | | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  |  | последовательнос | | |  |  | прогрессии; формулы суммы n первых членов | | | |  | выполнения действий, | | | осознанного выбора |  |
|  |  |  |  |  | ть | | |  |  | арифметической прогрессии; определение и | | | |  | формулировать алгоритм | | | наиболее эффективного |  |
| 40 |  |  |  |  | Арифметическая | | |  |  | формулу n – го члена прогрессии, | | | |  | выполнения заданий, | | | способа решения. |  |
|  |  |  |  |  | прогрессия | | |  |  | характеристическое свойство геометрической | | | |  | находить рациональные | | | Формирование |  |
| 41 |  |  |  |  | Арифметическая | | |  |  | прогрессии; формулу суммы n первых членов | | | |  | способы работы | | | устойчивой мотивации |  |
|  |  |  |  |  | прогрессия | | |  |  | геометрической прогрессии | | | |  | определять | | | к |  |
| 42 |  |  |  |  | Арифметическая | | |  |  |  |  |  |  |  | последовательности | | |  |  |
|  |  |  |  |  | прогрессия | | |  |  |  |  |  |  |  | промежуточных целей с | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  | |  |  | | |  |  |
| 43 |  |  |  |  | Сумма n первых | |  |  |  | **Уметь:** приводить примеры | | | |  | учетом конечного | | | проблемно-поисковой |  |
|  |  |  |  |  | членов | |  |  |  | | |  | |  |  | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | последовательностей; определять член | | | | |  | результата: составлять | | | деятельности |  |
|  |  |  |  |  | арифметической | |  |  | последовательности по формуле; применять при | | | | |  | план последовательности | | |  |  |
|  |  |  |  |  | прогрессии | |  |  | решении задач указанные формулы. | | | | |  | действий. | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 27 | | | | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44 |  |  | Сумма n первых | . |  |  | **Познавательные:** строить | | |  |  |  |
|  |  |  | членов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | речевое высказывание в | | |  |  |  |
|  |  |  | арифметической |  |  |  | устной и письменной | | |  |  |  |
|  |  |  | прогрессии |  |  |  | форме, решать задачу | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | разными способами, | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | осмысливать, какая | | |  |  |  |
| 45 |  |  | Сумма n первых |  |  |  |  |
|  |  |  | членов |  |  |  | информация нужна для | | |  |  |  |
|  |  |  | арифметической |  |  |  | решения задачи | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Коммуникативные:** | |  |  |  |  |
|  |  |  | прогрессии |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | контролировать действия | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 |  |  | Геометрическая |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | партнера, вносить вклад в | | |  |  |  |
|  |  |  | прогрессия |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | совместные действия, | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 |  |  | Геометрическая |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | задавать вопросы и | | |  |  |  |
|  |  |  | прогрессия |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | отвечать на них, работать | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 |  |  | Геометрическая |  |  |  | в группах, вносить вклад в | | |  |  |  |
|  |  |  | прогрессия |  |  |  | совместные действия | | |  |  |  |
| 49 |  |  | Сумма n первых |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | членов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | геометрической |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | прогрессии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 |  |  | Сумма n первых |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | членов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | геометрической |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | прогрессии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 |  |  | Сумма n первых |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | членов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | геометрической |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | прогрессии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 |  |  | Контрольная работа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | по теме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | «Прогрессии» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 28 |  |  |  |  |  |  |  |

**Глава 4. Случайные события (10 часов).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 53 |  |  | События |
|  |  |  |  |
| 54 |  |  | Вероятность |
|  |  |  | события |
|  |  |  |  |
| 55 |  |  | Вероятность |
|  |  |  | события |
|  |  |  |  |
| 56 |  |  | Решение |
|  |  |  | вероятностных |
|  |  |  | задач с |
|  |  |  | помощью |
|  |  |  | комбинаторики |
|  |  |  |  |
| 57 |  |  | Решение |
|  |  |  | вероятностных |
|  |  |  | задач с |
|  |  |  | помощью |
|  |  |  | комбинаторики |
|  |  |  |  |
| 58 |  |  | Геометрическая |
|  |  |  | вероятность |
|  |  |  |  |
| 59 |  |  | Геометрическая |
|  |  |  | вероятность |
|  |  |  |  |
| 60 |  |  | Относительная |
|  |  |  | частота и закон |
|  |  |  | больших чисел |
|  |  |  |  |
| 61 |  |  | Обобщающий |
|  |  |  | урок по теме |
|  |  |  | «Случайные |
|  |  |  | события» |
|  |  |  |  |
| 62 |  |  | Контрольная |
|  |  |  | работа по теме |
|  |  |  | «Случайные |
|  |  |  | события» |
|  |  |  |  |

**Знать:** определения невозможного,

достоверного и случайного события;

совместного и несовместного события; правило

геометрических вероятностей; определение

относительной частоты события,

статистической вероятности; закон больших

чисел

**Уметь:** заполнять и оформлять таблицы,отвечать на вопросы с помощью таблиц; решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики; применять правило геометрической вероятности при решении задач.

**Регулятивные:** Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения действий **Познавательные:** строитьречевое высказывание в устной и письменной форме, читать и составлять графики, таблицы

**Коммуникативные:** контролировать действия партнера, вносить вклад в совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них, работать в группах, вносить вклад в совместные действия

Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.

Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

29

**Глава 5. Случайные величины (12 часов).**

**Иметь**:представление о таблице распределения **Регулятивные:**

**данных в таблице сумм;**

**Определять цель урока,**

**представление о полигоне**

**частот, о**

**определять план действий,**

**полигоне относительных частот, о**

**оценивать правильность**

**разбиении на классы, о столбчатой и**

**выполнения действий**

**круговой диаграммах;**

**Познавательные:**

**о генеральной совокупности, выборке, сопоставлять репрезентативной выборке, объёме генеральной характеристики объектов**

**совокупности, о выборочном методе, среднем**

**по одному или нескольким**

**арифметическом относительных частот**

**признакам. Строить**

**Уметь:** составлять по задаче таблицы речевое высказывание враспределения данных находить размах, моду, устной и письменной

медиану совокупности значений; среднее

форме, читать и составлять

значение случайной величины.

графики, таблицы

**Коммуникативные:** контролировать действия партнера, вносить вклад в совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них, работать в группах, вносить вклад в

совместные действия

30

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 63 |  |  | Таблицы |  |
|  |  |  |
|  |  |  | распределения |  |
|  |  |  |  |  |
| 64 |  |  | Таблицы |  |
|  |  |  | распределения |  |
|  |  |  |  |  |
| 65 |  |  | Таблицы |  |
|  |  |  | распределения |  |
|  |  |  |  |  |
| 66 |  |  | Полигоны частот |  |
|  |  |  |  |  |
| 67 |  |  | Полигоны частот |  |
|  |  |  |  |  |
| 68 |  |  | Генеральная |  |
|  |  |  | совокупность и |  |
|  |  |  | выборка |  |
|  |  |  |  |  |
| 69 |  |  | Генеральная |  |
|  |  |  | совокупность и |  |
|  |  |  | выборка |  |
|  |  |  |  |  |
| 70 |  |  | Размах и |  |
|  |  |  | центральная |  |
|  |  |  | тенденция |  |
|  |  |  |  |  |
| 71 |  |  | Размах и |  |
|  |  |  | центральная |  |
|  |  |  | тенденция |  |
|  |  |  |  |  |
| 72 |  |  | Размах и |  |
|  |  |  | центральная |  |
|  |  |  | тенденция |  |
|  |  |  |  |  |
| 73 |  |  | Обобщающий |  |
|  |  |  | урок по теме |  |
|  |  |  | «Случайные |  |
|  |  |  | величины» |  |
|  |  |  |  |  |

Формирование

устойчивой

мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыка самоанализа и самоконтроля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 74 |  |  | Контрольная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | работа по теме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | «Случайные |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | величины» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Глава 6. Множества. Логика (10 часов).** | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 75 |  |  | Множества |  | **Знать:** формулы расстояние между двумя | |  | **Регулятивные:** | |  | Формирование |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | точками, уравнение окружности; уравнение | |  | Определять цель | | урока, | устойчивой мотивации |  |
| 76 |  |  | Высказывания. |  |  |  |
|  |  |  | Теоремы |  | прямой. | |  | определять план | |  | к |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 77 |  |  | Уравнение |
|  |  |  | окружности |
|  |  |  |  |
| 78 |  |  | Уравнение |
|  |  |  | окружности |
|  |  |  |  |
| 79 |  |  | Уравнение |
|  |  |  | прямой |
|  |  |  |  |
| 80 |  |  | Уравнение |
|  |  |  | прямой |
|  |  |  |  |
| 81 |  |  | Множества |
|  |  |  | точек на |
|  |  |  | координатной |
|  |  |  | плоскости |
|  |  |  |  |
| 82 |  |  | Множества |
|  |  |  | точек на |
|  |  |  | координатной |
|  |  |  | плоскости |
|  |  |  |  |
| 83 |  |  | Обобщающий |
|  |  |  | урок по теме |
|  |  |  | «Множества. |
|  |  |  | Логика» |
|  |  |  |  |

**Уметь:** находить на числовом множестверазность множеств, дополнение до множества, пересечение и объединение множеств; сформулировать высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание; находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром

* радиусом; записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки; устанавливать взаимное расположение прямых; с помощью графической иллюстрации определить фигуру, заданную системой уравнений.

действий, оценивать правильность выполнения действий

**Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме, читать и составлять графики, таблицы

**Коммуникативные:** контролировать действия партнера, вносить вклад

* совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них, работать в группах, вносить вклад в совместные действия

проблемно-поисковой деятельности. Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.

Формирование навыка самоанализа и самоконтроля

31

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 84 |  |  | Контрольная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | работа по теме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | «Множества. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Логика» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | ***Повторение курса алгебры* (18часов).** | | | | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | | | | |  |  |  | | |  |  | | |  |
| 85 |  |  | Выражения и их |  | **Уметь:** выполнять арифметические | | | | | | |  |  | **Регулятивные:** | | | | Формирование навыков | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | осознанного выбора наиболее | | |  |
|  |  |  | преобразования |  | действия, сочетая устные и письменные | | | | | | |  |  | Определять цель урока, | | | |  |
|  |  |  |  |  | приемы, находить значения корня | | | | | | |  |  | определять план | | | | эффективного способа решения. | | |  |
| 86 |  |  | Выражения и их |  |  |  |  |
|  |  |  | преобразования |  | натуральной степени, степени с | | | | | |  |  |  | действий, оценивать | | | | Формирование навыков анализа, | | |  |
|  |  |  |  |  | рациональным показателем; проводить по | | | | | | | |  | правильность | | | | сопоставления, сравнения. | | |  |
| 87 |  |  | Выражения и их |  |  |  |
|  |  |  | преобразования |  | известным формулам и правилам | | | | | | |  |  | выполнения действий, | | | | Формирование устойчивой | | |  |
|  |  |  |  |  |  | формулировать алгоритм | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | преобразования буквенных выражений, | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
| 88 |  |  | Уравнения и |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | выполнения заданий, | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | системы |  | включающих степени, радикалы; вычислять | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | находить рациональные | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | уравнений |  | значения числовых и буквенных | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | способы работы | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | выражений, осуществляя необходимые | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
| 89 |  |  | Уравнения и |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | подстановки и преобразования; решать | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | системы |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | | | | | |  |  | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | уравнений |  | линейные,квадратные,рациональные | | | | | | | |  | строить речевое | | | | мотивации | к | проблемно- |  |
|  |  |  |  |  | уравнения | | и | неравенства, | | их | системы; | |  | высказывание в устной и | | | | поисковой |  | деятельности |  |
| 90 |  |  | Уравнения и |  |  |  |  |
|  |  |  | составлять | | уравнения и неравенства | | | | | по |  | письменной форме, | | | | Формирование целевых установок | | |  |
|  |  |  | системы |  |  |  |
|  |  |  |  | условию | | задачи; | | использовать | | | для |  | анализировать задачу, | | | | учебной деятельности | | |  |
|  |  |  | уравнений |  |  |  |
|  |  |  |  | приближённого | | | решения | | уравнений | | и |  | решать задачу разными | | | |  |  |  |  |
| 91 |  |  | Неравенства и |  | неравенств графический метод; изображать | | | | | | | |  | способами, определять, | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | системы |  | на координатной | | | | плоскости | | множества | |  | какая информация нужна | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | неравенств |  | решений | | простейших | | |  | уравнений, | |  | для решения задачи | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | неравенств | | и их | | систем; |  | составлять | |  | **Коммуникативные:** | | |  |  |  |  |  |
| 92 |  |  | Неравенства и |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | системы |  | уравнения и неравенства по условию | | | | | | | |  | контролировать действия | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | неравенств |  | задачи | |  |  |  |  |  |  |  | партнера, вносить вклад | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | в совместные действия, | | | |  |  |  |  |
| 93 |  |  | Текстовые |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Уметь:** | Заполнять бланки ответов и КИМы. | | | | | | |  | задавать вопросы и | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | задачи |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Применять полученные знания, умения и | | | | | | | |  | отвечать на них | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 94 |  |  | Текстовые |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | задачи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 95 |  |  | Функции и |  |
|  |  |  | графики |  |
|  |  |  |  |  |
| 96 |  |  | Функции и |  |
|  |  |  | графики |  |
|  |  |  |  |  |
| 97 |  |  | Арифметическая |  |
|  |  |  | и геометрическая |  |
|  |  |  | прогрессии |  |
|  |  |  |  |  |
| 98 |  |  | Арифметическая |  |
|  |  |  | и геометрическая |  |
|  |  |  | прогрессии |  |
|  |  |  |  |  |
| 99 |  |  | Контрольная |  |
|  |  |  | работа в |  |
| 100 |  |  |  |
|  |  |  | формате ГИА |  |
| 101 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 102 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

навыки при сдаче ГИА.

**Знать:** Учебный материал арифметики,

геометрии и прикладной математики.

**Календарно – тематическое планирование по предмету «Геометрия», 9 класс на 2020 – 2021 уч. год (68 часов).**

Преподавание ведется по учебнику "Геометрия 7-9", Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2016.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | |  | Тема урока |  | Планируемые результаты |  |
| урока | проведения | | |  |  |  |  |
|  | По |  | По |  | Предметные | Метапредметные | Личностные |
|  | плану | факту | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

33

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  | Повторение. Решение задач по теме: | Знать теоретический материал, | **Коммуникативные**:уметь | Формирование |  |
|  |  |  | «Четырёхугольники» | изученный в курсе геометрии 8 | представлять конкретное | стартовой мотивации к |  |
|  |  |  |  | класса. Решать задачи на повторение | содержание и сообщать его в | изучению |  |
|  |  |  |  |  | письменной и устной форме. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные**:сличать свой способ |  |  |
|  |  |  |  |  | действия с эталоном. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные**:строить |  |  |
|  |  |  |  |  | логические цепи рассуждений |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | Повторение. Решение задач по теме: | Знать теоретический материал, | **Коммуникативные:** интересоваться | Формирование |  |
|  |  |  | «Окружность» | изученный в курсе геометрии 8 | чужим мнением и высказывают | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | класса. Решать задачи на повторение | свое. | изучению и |  |
|  |  |  |  |  | закреплению нового |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные**:вносить коррективы |  |
|  |  |  |  |  | материала |  |
|  |  |  |  |  | и дополнения в составленные планы. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** сравнивать |  |  |
|  |  |  |  |  | различные объекты: выделять из |  |  |
|  |  |  |  |  | множества один или несколько |  |  |
|  |  |  |  |  | объектов, имеющих общие свойства |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Векторы (12 часов).** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  | Понятие вектора. | Познакомиться с понятиями вектор, | **Коммуникативные:** адекватно | Формирование |  |
|  |  |  | Равенство векторов | начало и конец вектора, нулевой | использовать речевые средства для | положительного |  |
|  |  |  |  | вектор, длина вектора, | дискуссии и аргументации своей | отношения к учению, |  |
|  |  |  |  | коллинеарные, сонаправленные, | познавательной |  |
|  |  |  |  | позиции. |  |
|  |  |  |  | противоположно направленные и | деятельности, желания |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные**:вносить коррективы |  |
|  |  |  |  | равные векторы. Научиться | приобретать новые |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | изображать и обозначать векторы, | и дополнения в способ своих | знания, умения, |  |
|  |  |  |  | решать задачи по теме | действий в случае расхождения | совершенствовать |  |
|  |  |  |  |  | эталона, реального действия и его | имеющиеся |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | продукта. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные**:строить |  |  |
|  |  |  |  |  | логические цепи рассуждений |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

34

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 |  |  | Откладывание вектора от данной точки | Знать определение вектора и равных | **Коммуникативные:** устанавливать | Формирование умения |  |
|  |  |  |  | векторов. Научиться обозначать и | и сравнивать разные точки зрения, | нравственно- |  |
|  |  |  |  | изображать векторы, изображать | прежде чем принимать решение и | этического оценивания |  |
|  |  |  |  | вектор, равный данному | усваиваемого |  |
|  |  |  |  | делать выбор. |  |
|  |  |  |  |  | содержания |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные**:составлять план и |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | последовательность действий. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные**:выделять |  |  |
|  |  |  |  |  | количественные характеристики |  |  |
|  |  |  |  |  | объектов, заданные словами |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  | Сумма двух векторов. Законы сложения | Познакомиться с операцией сумма | **Коммуникативные**:планировать | Формирование желания |  |
|  |  |  | векторов. Правило параллелограмма | двух векторов. | общие способы работы. | осознавать свои |  |
|  |  |  |  | Познакомиться с законами сложения | **Регулятивные:** предвосхищать | трудности и стремиться |  |
|  |  |  |  | временные характеристики | к их преодолению; |  |
|  |  |  |  | двух векторов (правило |  |
|  |  |  |  | достижения результата (отвечать на | проявлять способность |  |
|  |  |  |  | треугольника и правило |  |
|  |  |  |  | вопрос «когда будет результат?»). | к самооценке своих |  |
|  |  |  |  | параллелограмма). Научиться |  |
|  |  |  |  | **Познавательные:** создавать | действий, поступков |  |
|  |  |  |  | строить вектор, равный сумме двух |  |
|  |  |  |  | структуру взаимосвязей смысловых |  |  |
|  |  |  |  | векторов, используя правила |  |  |
|  |  |  |  | единиц текста |  |  |
|  |  |  |  | сложения |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  | Сумма нескольких векторов | Познакомиться с понятием сумма | **Коммуникативные**:с достаточной | Формирование |  |
|  |  |  |  | трех и более векторов. Научиться | полнотой и точностью выражать | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | строить вектор, равный сумме | свои мысли в соответствии с | изучению и |  |
|  |  |  |  | нескольких векторов, используя | задачами и условиями | закреплению нового |  |
|  |  |  |  | правило многоугольника, решать | коммуникации. |  |  |
|  |  |  |  | задачи по теме | **Регулятивные:** предвосхищать |  |  |
|  |  |  |  |  | временные характеристики |  |  |
|  |  |  |  |  | достижения результата (отвечать на |  |  |
|  |  |  |  |  | вопрос «когда будет результат?»). |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** |  |  |
|  |  |  |  |  | сопоставлять характеристики |  |  |
|  |  |  |  |  | объектов по одному или нескольким |  |  |
|  |  |  |  |  | признакам; выявлять сходства и |  |  |
|  |  |  |  |  | различия объектов |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

35

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 |  |  | Вычитание векторов |  | Познакомиться с операцией разность | **Коммуникативные:** устанавливать | Формирование |  |
|  |  |  |  |  | двух векторов, противоположных | и сравнивать разные точки зрения, | положительного |  |
|  |  |  |  |  | векторов. Научиться формулировать | прежде чем принимать решение и | отношения к учению, |  |
|  |  |  |  |  | и доказывать теорему о разности |  |
|  |  |  |  |  | делать выбор. | желания приобретать |  |
|  |  |  |  |  | двух векторов, строить вектор, |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** сличать способ и | новые знания, умения |  |
|  |  |  |  |  | равный разности двух векторов, |  |
|  |  |  |  |  | результат своих действий с |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | решать задачи по теме | заданным эталоном, обнаруживать |  |  |
|  |  |  |  |  |  | отклонения и отличия от эталона. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** выбирать |  |  |
|  |  |  |  |  |  | смысловые единицы текста и |  |  |
|  |  |  |  |  |  | устанавливать отношения между |  |  |
|  |  |  |  |  |  | ними |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  | Решение задач по теме | «Сложение и | Научиться формулировать понятие | **Коммуникативные**:уметь слушать | Формирование навыков |  |
|  |  |  | вычитание векторов» |  | суммы двух и более векторов; | и слышать друг друга; с достаточной | анализа, творческой |  |
|  |  |  |  |  | вычитания векторов, строить сумму | полнотой и точностью выражать | инициативности и |  |
|  |  |  |  |  | нескольких векторов, используя | активности |  |
|  |  |  |  |  | свои мысли в соответствии с |  |
|  |  |  |  |  | правила треугольника, |  |  |
|  |  |  |  |  | задачами и условиями |  |  |
|  |  |  |  |  | параллелограмма и многоугольника |  |  |
|  |  |  |  |  | коммуникации. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать |  |  |
|  |  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в |  |  |
|  |  |  |  |  |  | обучении через включение в новые |  |  |
|  |  |  |  |  |  | виды деятельности и формы |  |  |
|  |  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** восстанавливать |  |  |
|  |  |  |  |  |  | предметную ситуацию, описанную в |  |  |
|  |  |  |  |  |  | задаче, путем переформулирования, |  |  |
|  |  |  |  |  |  | упрощенного пересказа текста, с |  |  |
|  |  |  |  |  |  | выделением только существенной для |  |  |
|  |  |  |  |  |  | решения задачи информации |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

36

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 |  |  | Умножение вектора на число | Познакомиться с понятием | **Коммуникативные:** определять | | | | Формирование целевых |  |
|  |  |  |  | умножение вектора на число. | цели и функции участников, | | |  | установок учебной |  |
|  |  |  |  | Научиться формулировать свойства | способы взаимодействия. | | |  | деятельности |  |
|  |  |  |  | умножения вектора на число, | **Регулятивные:** ставить учебную | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | научиться строить вектор, | задачу на основе соотнесения того, | | | |  |  |
|  |  |  |  | умноженный на число, решать | что уже известно и усвоено, и того, | | | |  |  |
|  |  |  |  | задачи по теме | что еще неизвестно. | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** выявлять | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | особенности (качества, признаки) | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | разных объектов в процессе их | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | рассматривания | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |
| 10 |  |  | Решение задач по теме «Умножение | Научиться формулировать | **Коммуникативные:** уметь с | | |  | Формирование навыка |  |
|  |  |  | вектора на число» | определение умножения вектора на | помощью вопросов добывать | | |  | осознанного выбора |  |
|  |  |  |  | число, свойства, строить вектор, | недостающую информацию. | | |  | наиболее эффективного |  |
|  |  |  |  | равный произведению вектора на | **Регулятивные:** предвосхищать | | | | способа решения |  |
|  |  |  |  |  |  | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | |  |  |
|  |  |  |  | число, используя определение | результат и уровень усвоения | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | (отвечать на вопрос «какой будет | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | результат?»). |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | | понимать и | |  |  |
|  |  |  |  |  | адекватно | оценивать | | язык |  |  |
|  |  |  |  |  | средств массовой информации | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | |  |  |
| 11 |  |  | Применение векторов к решению задач | Познакомиться с операциями | **Коммуникативные:** обмениваться | | | | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  | сложение и вычитание векторов, | знаниями между членами группы | | | | составления алгоритма |  |
|  |  |  |  | умножение вектора на число. | для принятия эффективных | | |  | выполнения задания, |  |
|  |  |  |  | Научиться формулировать свойства |  | навыков выполнения |  |
|  |  |  |  | совместных решений. | | |  |  |
|  |  |  |  | действий над векторами, применять |  | творческого задания |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** самостоятельно | | | |  |
|  |  |  |  | векторы к решению геометрических |  |  |
|  |  |  |  | формулировать познавательную | | | |  |  |
|  |  |  |  | задач, выполнять действия над |  |  |
|  |  |  |  | цель и строить действия в | | |  |  |  |
|  |  |  |  | векторами |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | соответствии с ней. | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | | устанавливать | |  |  |
|  |  |  |  |  | причинно-следственные связи | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

37

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 |  |  | Средняя линия трапеции | Познакомиться с понятием средняя | **Коммуникативные**:с достаточной | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  | линия трапеции. Научиться | полнотой и точностью выражать | работы по алгоритму |  |
|  |  |  |  | формулировать и доказывать | свои мысли в соответствии с |  |  |
|  |  |  |  | теорему о средней линии трапеции, |  |  |
|  |  |  |  | задачами и условиями |  |  |
|  |  |  |  | формулировать свойства средней |  |  |
|  |  |  |  | коммуникации. |  |  |
|  |  |  |  | линии трапеции, решать задачи по |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | теме | **Регулятивные:** ставить учебную |  |  |
|  |  |  |  |  | задачу на основе соотнесения того, |  |  |
|  |  |  |  |  | что уже известно и усвоено, и того, |  |  |
|  |  |  |  |  | что еще неизвестно. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** сравнивать |  |  |
|  |  |  |  |  | различные объекты: выделять из |  |  |
|  |  |  |  |  | множества один или несколько |  |  |
|  |  |  |  |  | объектов, имеющих общие свойства |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  | Решение задач по теме «Векторы» | Научиться решать простейшие | **Коммуникативные:** уметь брать на | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  | геометрические задачи, опираясь на | себя инициативу в организации | анализа, сопоставления, |  |
|  |  |  |  | изученные свойства векторов, | совместного действия. | сравнения |  |
|  |  |  |  | находить среднюю линию трапеции |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** |  |  |
|  |  |  |  | по заданным основаниям |  |  |
|  |  |  |  | принимать познавательную цель, |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | сохранять ее при выполнении |  |  |
|  |  |  |  |  | учебных действий, регулировать |  |  |
|  |  |  |  |  | весь процесс их выполнения и четко |  |  |
|  |  |  |  |  | выполнять требования |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | познавательной задачи. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** определять |  |  |
|  |  |  |  |  | основную и второстепенную |  |  |
|  |  |  |  |  | информацию |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

38

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 |  |  | Контрольная работа № 1 по теме | Научиться применять теоретический | **Коммуникативные**: регулировать | |  | Формирование навыков |  |
|  |  |  | «Векторы» | материал, изученный на | собственную деятельность | |  | самоанализа и |  |
|  |  |  |  | предыдущих уроках, на практике | посредством письменной речи. | |  | самоконтроля |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | | |  |  |
|  |  |  |  |  | обучении через включение в новые | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выбирать |  |  |  |
|  |  |  |  |  | наиболее эффективные способы | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | решения задачи |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Метод координат (10 часов).** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 15 |  |  | Разложение вектора по двум данным | Познакомиться с леммой о | **Коммуникативные:** учиться | |  | Формирование желания |  |
|  |  |  | неколлинеарным векторам | коллинеарных векторах и теоремой о | управлять поведением партнера — | |  | осознавать свои |  |
|  |  |  |  | разложении вектора по двум | убеждать его, контролировать, | |  | трудности и стремиться |  |
|  |  |  |  | неколлинеарным векторам с |  | к их преодолению; |  |
|  |  |  |  | корректировать и оценивать его | |  |  |
|  |  |  |  | доказательствами. Научиться |  | проявлять способность к |  |
|  |  |  |  | действия. |  |  |  |
|  |  |  |  | проводить операции над векторами с |  |  | самооценке своих |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** сличать свой способ | | |  |
|  |  |  |  | заданными координатами, решать | действий, поступков |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | задачи по теме | действия с эталоном. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выделять | и |  |  |
|  |  |  |  |  | формулировать проблему | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 16 |  |  | Координаты вектора | Познакомиться с понятием | **Коммуникативные:** с достаточной | |  | Формирование |  |
|  |  |  |  | координаты вектора, с правилами | полнотой и точностью выражать | |  | потребности |  |
|  |  |  |  | действий над векторами с | свои мысли в соответствии с | |  | приобретения |  |
|  |  |  |  | заданными координатами. |  | мотивации к процессу |  |
|  |  |  |  | задачами и условиями |  |  |  |
|  |  |  |  | Научиться решать задачи по теме |  |  | образования |  |
|  |  |  |  | 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, | | |  |  |
|  |  |  |  |  | сериации, классификации объектов | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

39

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 |  |  | Простейшие задачи в координатах | Познакомиться с понятием | **Коммуникативные:** устанавливать | Формирование |  |
|  |  |  |  | радиусвектор. Научиться | рабочие отношения, эффективно | целевых установок |  |
|  |  |  |  | формулировать и доказывать | сотрудничать и способствовать | учебной деятельности |  |
|  |  |  |  | теорему о координате вектора. |  |  |
|  |  |  |  | продуктивной кооперации. |  |  |
|  |  |  |  | Познакомиться с формулой для |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** вносить коррективы |  |  |
|  |  |  |  | вычисления координаты вектора по |  |  |
|  |  |  |  | и дополнения в составленные планы. |  |  |
|  |  |  |  | его началу и концу. Научиться |  |  |
|  |  |  |  | **Познавательные:** выделять |  |  |
|  |  |  |  | решать задачи по теме |  |  |
|  |  |  |  | количественные характеристики |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | объектов, заданные словами |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  | Простейшие задачи в координатах | Научиться формулировать и | **Коммуникативные:** уметь | Формирование навыка |  |
|  |  |  |  | доказывать формулу для вычисления | представлять конкретное | осознанного выбора |  |
|  |  |  |  | координаты середины отрезка, | содержание и сообщать его в | наиболее эффективного |  |
|  |  |  |  | длины вектора и расстояния между | письменной и устной форме. | способа решения |  |
|  |  |  |  | точками, решать геометрические | **Регулятивные:** сличать способ и |  |  |
|  |  |  |  | задачи с применением этих формул | результат своих действий с |  |  |
|  |  |  |  |  | заданным эталоном, обнаруживать |  |  |
|  |  |  |  |  | отклонения и отличия от эталона. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** восстанавливать |  |  |
|  |  |  |  |  | предметную ситуацию, описанную |  |  |
|  |  |  |  |  | в задаче, путем |  |  |
|  |  |  |  |  | переформулирования, упрощенного |  |  |
|  |  |  |  |  | пересказа текста, с выделением |  |  |
|  |  |  |  |  | только существенной для решения |  |  |
|  |  |  |  |  | задачи информации |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 |  |  | Решение задач методом координат | Познакомиться с правилами |
|  |  |  |  | действий над векторами с |
|  |  |  |  | заданными координатами. |
|  |  |  |  | Научиться выводить формулы для |
|  |  |  |  | нахождения координат вектора, |
|  |  |  |  | координат середины отрезка, длины |
|  |  |  |  | вектора по его координатам, |
|  |  |  |  | расстояния между двумя точками, |
|  |  |  |  | решать задачи методом координат |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коммуникативные:** устанавливать | | | Формирование навыков |
| и сравнивать разные точки зрения, | | | работы по алгоритму |
| прежде чем принимать решение и | | |  |
| делать выбор. |  |  |  |
| **Регулятивные:** определять | |  |  |
| последовательность промежуточных | | |  |
| целей с учетом конечного | |  |  |
| результата. |  |  |  |
| **Познавательные:** | выделять | |  |
| обобщенный | смысл | и |  |
|  |  |  |  |

40

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | формальную структуру задачи | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 20 |  |  | Уравнение окружности | Познакомиться с выводом уравнения | **Коммуникативные**:учиться | |  | Формирование умения |  |
|  |  |  |  | окружности. Научиться | управлять поведением партнера - | |  | нравственно- |  |
|  |  |  |  | формулировать понятие уравнения | убеждать его, контролировать, | |  | этического оценивания |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | линии на плоскости, решать | корректировать и оценивать его | |  | усваиваемого |  |
|  |  |  |  | задачи на определение координат | действия. |  |  | содержания |  |
|  |  |  |  | центра окружности и его радиуса | **Регулятивные**:сличать свой способ | | |  |  |
|  |  |  |  | по | действия с эталоном. |  |  |  |  |
|  |  |  |  | заданному уравнению окружности | **Познавательные:** | выделять | и |  |  |
|  |  |  |  |  | формулировать проблему | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  | Уравнение прямой | Познакомиться с выводом | **Коммуникативные:** |  |  | Формирование |  |
|  |  |  |  | уравнения прямой. Научиться | аргументировать свою точку зрения, | | | осознанности своих |  |
|  |  |  |  | составлять уравнение прямой | спорить и отстаивать свою позицию | |  | трудностей и |  |
|  |  |  |  | по координатам двух ее точек, |  | стремления к их |  |
|  |  |  |  | невраждебным для оппонентов | |  |  |
|  |  |  |  | решать задачи по теме |  | преодолению; |  |
|  |  |  |  | образом. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | способности к |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** ставить учебную | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | самооценке своих |  |
|  |  |  |  |  | задачу на основе соотнесения того, | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | действий, поступков |  |
|  |  |  |  |  | что уже известно и усвоено, и того, | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | что еще неизвестно. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** самостоятельно | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | создавать алгоритмы деятельности | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | при решении проблем творческого и | | |  |  |
|  |  |  |  |  | поискового характера |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

41

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 |  |  | Решение задач по теме «Уравнение | Научиться формулировать правила | **Коммуникативные:** устанавливать | Формирование | |  |
|  |  |  | окружности и прямой» | действий над векторами с | и сравнивать разные точки зрения, | положительного | |  |
|  |  |  |  | заданными координатами (сумма, | прежде чем принимать решение и | отношения к учению, | |  |
|  |  |  |  | разность, произведение вектора на |  |
|  |  |  |  | делать выбор. | познавательной | |  |
|  |  |  |  | число), выводить формулы |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | деятельности, желания | |  |
|  |  |  |  | координат вектора через |  |
|  |  |  |  | координаты его начала и конца, | маршрут преодоления затруднений в | приобретать новые | |  |
|  |  |  |  | координаты середины отрезка; | обучении через включение в новые | знания, умения, | |  |
|  |  |  |  | длины вектора по его координатам, | виды деятельности и формы | совершенствовать | |  |
|  |  |  |  | формулу нахождения расстояния |  |
|  |  |  |  | сотрудничества. | имеющиеся |  |  |
|  |  |  |  | между двумя точками через их |  |  |
|  |  |  |  | **Познавательные:** восстанавливать |  |  |  |
|  |  |  |  | координаты; уравнения окружности |  |  |  |
|  |  |  |  | и прямой, решать простейшие | предметную ситуацию, описанную в |  |  |  |
|  |  |  |  | геометрические задачи, пользуясь | задаче, путем переформулирования, |  |  |  |
|  |  |  |  | указанными формулами | упрощенного пересказа текста, с |  |  |  |
|  |  |  |  |  | выделением только существенной |  |  |  |
|  |  |  |  |  | для решения задачи информации |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 23 |  |  | Решение задач по теме «Метод | Научиться решать простейшие | **Коммуникативные:** проявлять | Формирование | |  |
|  |  |  | координат» | задачи методом координат, | готовность к обсуждению разных | устойчивой | мотивации |  |
|  |  |  |  | вычислять длину и координаты | точек зрения и выработке общей | к | анализу, |  |
|  |  |  |  | вектора, угол между векторами | (групповой) позиции. | исследованию | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** принимать |  |  |  |
|  |  |  |  |  | познавательную цель, сохранять ее |  |  |  |
|  |  |  |  |  | при выполнении учебных действий, |  |  |  |
|  |  |  |  |  | регулировать весь процесс их |  |  |  |
|  |  |  |  |  | выполнения и четко выполнять |  |  |  |
|  |  |  |  |  | требования познавательной задачи. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** уметь выводить |  |  |  |
|  |  |  |  |  | следствия из имеющихся в условии |  |  |  |
|  |  |  |  |  | задачи данных |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

42

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 |  |  | Контрольная работа № 2 по теме «Метод | Научиться применять теоретический | **Коммуникативные:** регулировать | | Формирование навыков |  |
|  |  |  | координат» | материал, изученный на | собственную деятельность | | самоанализа и |  |
|  |  |  |  | предыдущих уроках, на практике | посредством письменной речи. | | самоконтроля |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | |  |  |
|  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | |  |  |
|  |  |  |  |  | обучении через включение в новые | |  |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы | |  |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выбирать |  |  |
|  |  |  |  |  | наиболее | эффективные |  |  |
|  |  |  |  |  | способы решения задачи | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  | **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов).** | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 25 |  |  | Синус, косинус, тангенс угла для углов от | Познакомиться с понятием синуса, | **Коммуникативные:** уметь | | Формирование |  |
|  |  |  | 0° до 180° | косинуса, тангенса и котангенса для | разрешать конфликты — выявлять, | | положительного |  |
|  |  |  |  | углов от 0° до 180°. Научиться | идентифицировать проблемы, искать | | отношения к учению, |  |
|  |  |  |  | желания приобретать |  |
|  |  |  |  | формулировать и доказывать | и оценивать альтернативные | |  |
|  |  |  |  | новые знания, умения |  |
|  |  |  |  | основное тригонометрическое | способы разрешения конфликта, | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | тождество, выводить формулы для | принимать решение и реализовывать | |  |  |
|  |  |  |  | вычисления координат точки и | его. |  |  |  |
|  |  |  |  | формулы приведения | **Регулятивные:** выделять и | |  |  |
|  |  |  |  | осознавать то, что уже усвоено и что | |  |  |
|  |  |  |  | sin(90° - α), cos (90° - α), sin (180° |  |  |
|  |  |  |  | еще подлежит усвоению, осознавать | |  |  |
|  |  |  |  | - α), cos(180° - α), решать задачи |  |  |
|  |  |  |  | качество и уровень усвоения. | |  |  |
|  |  |  |  | по теме |  |  |
|  |  |  |  | **Познавательные:** анализировать | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | объект, выделяя существенные и | |  |  |
|  |  |  |  |  | несущественные признаки | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 26 |  |  | Синус, косинус, тангенс угла. Вывод | Научиться выводить формулы, | **Коммуникативные**:уметь слушать | | Формирование |  |
|  |  |  | формул. | связывающие синус, косинус, | и слышать друг друга; с достаточной | | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | тангенс, котангенс одного и того же | полнотой и точностью выражать | | проблемно- поисковой |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

43

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | угла; формулы приведения, | свои мысли в соответствии с | деятельности |  |
|  |  |  |  | применять тождество при решении | задачами и условиями |  |  |
|  |  |  |  | задач на нахождение одной | коммуникации. |  |  |
|  |  |  |  | тригонометрической функции через |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные**:сличать свой способ |  |  |
|  |  |  |  | другую, решать задачи по теме |  |  |
|  |  |  |  | действия с эталоном. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** восстанавливать |  |  |
|  |  |  |  |  | предметную ситуацию, описанную в |  |  |
|  |  |  |  |  | задаче, путем переформулирования, |  |  |
|  |  |  |  |  | упрощенного пересказа текста, с |  |  |
|  |  |  |  |  | выделением только существенной |  |  |
|  |  |  |  |  | для решения задачи информации |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  | Синус, косинус, тангенс угла. | Научиться выводить формулу | **Коммуникативные:** устанавливать | Формирование навыков |  |
|  |  |  | Применение формул. | основного тригонометрического | и сравнивать разные точки зрения, | анализа, творческой |  |
|  |  |  |  | тождества, простейшие формулы | прежде чем принимать решение и | инициативности и |  |
|  |  |  |  | приведения, определять значение | активности |  |
|  |  |  |  | делать выбор. |  |
|  |  |  |  | тригонометрических функций для |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** определять |  |  |
|  |  |  |  | углов от 0° до 180° по заданным |  |  |
|  |  |  |  | значениям углов, находить значения | последовательность промежуточных |  |  |
|  |  |  |  | тригонометрических функций по | целей с учетом конечного результата. |  |  |
|  |  |  |  | значению одной из них | **Познавательные:** выделять |  |  |
|  |  |  |  |  | обобщенный смысл и формальную |  |  |
|  |  |  |  |  | структуру задачи |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  | Теорема о площади треугольника | Научиться формулировать и | **Коммуникативные:** развивать | Формирование |  |
|  |  |  |  | доказывать теорему о площади | умение интегрироваться в группу | положительного |  |
|  |  |  |  | треугольника. Знать формулу | сверстников и строить продуктивное | отношения к учению, |  |
|  |  |  |  | взаимодействие со сверстниками и | желания приобретать |  |
|  |  |  |  | площади треугольника. Научиться |  |
|  |  |  |  | новые знания, умения |  |
|  |  |  |  | взрослыми. |  |
|  |  |  |  | решать задачи по теме |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные**:оценивать |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | достигнутый результат. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** уметь выводить |  |  |
|  |  |  |  |  | следствияизимеющихсяв |  |  |
|  |  |  |  |  | условии задачи данных |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

44

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 |  |  | Теоремы синусов и косинусов | Научиться формулировать и | **Коммуникативные:** учиться | Формирование |  |
|  |  |  |  | доказывать теоремы синусов и | переводить конфликтную ситуацию | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | косинусов, проводить | в логический план и разрешать ее как | изучению и |  |
|  |  |  |  | доказательство теоремы и применять | задачу через анализ условий. |  |
|  |  |  |  | закреплению нового |  |
|  |  |  |  | ее для нахождения элементов | **Регулятивные:** определять |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | треугольника, решать задачи по теме | последовательность промежуточных |  |  |
|  |  |  |  |  | целей с учетом конечного |  |  |
|  |  |  |  |  | результата. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** уметь заменять |  |  |
|  |  |  |  |  | термины определениями |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  | Решение треугольников. | Научиться выводить теоремы | **Коммуникативные:** проявлять | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  | синусов и косинусов. | готовность к обсуждению разных | организации анализа |  |
|  |  |  |  | Познакомиться и выводить формулы | точек зрения и выработке общей | своей деятельности |  |
|  |  |  |  | для вычисления площади | (групповой) позиции. |  |  |
|  |  |  |  | параллелограмма. Научиться решать | **Регулятивные**:составлять план и |  |  |
|  |  |  |  | задачи по теме |  |  |
|  |  |  |  | последовательность действий. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** уметь выводить |  |  |
|  |  |  |  |  | следствия из имеющихся в условии |  |  |
|  |  |  |  |  | задачи данных |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  | Решение треугольников. | Осваивать способы решения | **Коммуникативные**:интересоваться | Формирование навыков |  |
|  |  |  | Исследовательские задачи. | треугольников. Научиться решать | чужим мнением и высказывать свое. | работы по алгоритму |  |
|  |  |  |  | треугольники по двум сторонам и | **Регулятивные:** ставить учебную |  |  |
|  |  |  |  | углу между ними; по стороне и | задачу на основе соотнесения того, |  |  |
|  |  |  |  | прилежащим к ней углам; по трем | что уже известно и усвоено, и того, |  |  |
|  |  |  |  | сторонам | что еще неизвестно. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** выделять |  |  |
|  |  |  |  |  | формальную структуру задачи |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

45

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 |  |  | Измерительные работы | Научиться формулировать и | **Коммуникативные:** уметь слушать | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  | доказывать теоремы синусов и | и слышать друг друга; с достаточной | анализа, сопоставления, |  |
|  |  |  |  | косинусов; формулу для | полнотой и точностью выражать | сравнения |  |
|  |  |  |  | вычисления площадей треугольника |  |
|  |  |  |  | свои мысли в соответствии с |  |  |
|  |  |  |  | и параллелограмма. Познакомиться |  |  |
|  |  |  |  | задачами и условиями |  |  |
|  |  |  |  | с методами измерительных работ на |  |  |
|  |  |  |  | коммуникации. |  |  |
|  |  |  |  | местности. Научиться решать |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | задачи по теме | **Регулятивные:** предвосхищать |  |  |
|  |  |  |  |  | результат и уровень усвоения |  |  |
|  |  |  |  |  | (отвечать на вопрос «какой будет |  |  |
|  |  |  |  |  | результат?»). |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные**:выделять объекты |  |  |
|  |  |  |  |  | и процессы с точки зрения целого и |  |  |
|  |  |  |  |  | частей |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  | Решение задач по теме «Соотношения | Знать понятие угла между | **Коммуникативные:** проявлять | Формирование навыков |  |
|  |  |  | между сторонами и углами | векторами. Научиться | готовность адекватно реагировать на | составления алгоритма |  |
|  |  |  | треугольника» | формулировать определение | нужды других, оказывать помощь и | выполнения задания, |  |
|  |  |  |  | скалярного произведения векторов, | эмоциональную поддержку | навыков выполнения |  |
|  |  |  |  | решать задачи по теме | партнерам. | творческого задания |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в |  |  |
|  |  |  |  |  | обучении через включение в новые |  |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы |  |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** восстанавливать |  |  |
|  |  |  |  |  | предметную ситуацию, описанную в |  |  |
|  |  |  |  |  | задаче, путем переформулирования, |  |  |
|  |  |  |  |  | упрощенного пересказа текста, с |  |  |
|  |  |  |  |  | выделением только существенной |  |  |
|  |  |  |  |  | для решения задачи информации |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

46

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34 |  |  | Угол между векторами. | Научиться формулировать и | **Коммуникативные:** |  | Формирование |  |
|  |  |  | Скалярное произведение векторов | доказывать теорему о скалярном | демонстрировать способность к | | потребности |  |
|  |  |  |  | произведении двух векторов в | эмпатии, стремление устанавливать | | приобретения |  |
|  |  |  |  | координатах, решать задачи по теме | мотивации к процессу |  |
|  |  |  |  | доверительные отношения |  |  |
|  |  |  |  |  |  | образования |  |
|  |  |  |  |  | взаимопонимания. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** осознавать самого | |  |  |
|  |  |  |  |  | себя как движущую силу своего | |  |  |
|  |  |  |  |  | научения, свою способность к | |  |  |
|  |  |  |  |  | мобилизации сил и энергии, | |  |  |
|  |  |  |  |  | волевому усилию — к выбору в | |  |  |
|  |  |  |  |  | ситуации мотивационного |  |  |  |
|  |  |  |  |  | конфликта, к преодолению |  |  |  |
|  |  |  |  |  | препятствий. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** выбирать вид | |  |  |
|  |  |  |  |  | графической модели, адекватной | |  |  |
|  |  |  |  |  | выделенным смысловым единицам | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 35 |  |  | Скалярное произведение векторов. | Научиться формулировать и | **Коммуникативные:** проявлять | | Формированиеумения |  |
|  |  |  | Свойства скалярного произведения | доказывать теорему о скалярном | уважительное отношение к |  | контролировать процесс |  |
|  |  |  |  | произведении двух векторов в | партнерам, внимание к личности | | и результат |  |
|  |  |  |  | координатах. Познакомиться со |  |
|  |  |  |  | другого, адекватное межличностное | | деятельности |  |
|  |  |  |  | свойствами скалярного произведения |  |
|  |  |  |  | восприятие. |  |  |  |
|  |  |  |  | векторов. Научиться решать задачи |  |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** предвосхищать | |  |  |
|  |  |  |  | по теме |  |  |
|  |  |  |  |  | pезультат и уровень усвоения | |  |  |
|  |  |  |  |  | (отвечать на вопрос «какой будет | |  |  |
|  |  |  |  |  | результат?»). |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выбирать |  |  |
|  |  |  |  |  | знаково-символические | средства |  |  |
|  |  |  |  |  | для построения модели |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

47

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 36 |  |  | Скалярное | произведение | и его | Знать и формулировать определение | **Коммуникативные:** описывать | | Формирование навыков |  |
|  |  |  | свойства. | Применение | свойств | скалярного произведения векторов. | содержание совершаемых действий | | анализа, творческой |  |
|  |  |  | скалярного произведения векторов | | | Научиться формулировать и | с целью ориентации | | инициативности и |  |
|  |  |  |  |  |  | доказывать теорему о скалярном | активности |  |
|  |  |  |  |  |  | предметнопрактической или иной | |  |
|  |  |  |  |  |  | произведении двух векторов в |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | координатах, формулировать и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Регулятивные:** составлять план и | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | применять свойства скалярного |  |  |
|  |  |  |  |  |  | последовательность действий. | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | произведения векторов при решении |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** выражать смысл | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | задач |  |  |
|  |  |  |  |  |  | ситуации различными средствами | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | (рисунки, символы, схемы, знаки) | |  |  |
|  |  |  |  | | |  |  | |  |  |
| 37 |  |  | Решение задач по теме «Соотношения | | | Знать и формулировать определение | **Коммуникативные:** использовать | | Формирование |  |
|  |  |  | между сторонами и углами треугольника. | | | скалярного произведения векторов; | адекватные языковые средства для | | познавательного |  |
|  |  |  | Скалярное произведение векторов» | | | теорему о скалярном произведении | отображения своих чувств, мыслей и | | интереса |  |
|  |  |  |  |  |  | двух векторов в координатах с |  |
|  |  |  |  |  |  | побуждений. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | доказательством и ее свойства; |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Регулятивные**: вносить коррективы | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | свойства скалярного произведения |  |  |
|  |  |  |  |  |  | и дополнения в способ своих | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | векторов; теорему о площади |  |  |
|  |  |  |  |  |  | треугольника; теоремы синуса и | действий в случае расхождения | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | косинуса. Решать задачи по | эталона, реального действия и его | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | изученной теме | продукта. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** выражать | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | структуру задачи | разными |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | средствами |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 38 |  |  | Контрольная работа № 3 по теме | |  | Научиться применять теоретический | **Коммуникативные:** регулировать | | Формирование навыков |  |
|  |  |  | «Соотношения между сторонами и | | | материал, изученный на | собственную деятельность | | самоанализа и |  |
|  |  |  | углами треугольника. Скалярное | |  | предыдущих уроках, на практике | посредством письменной речи. | | самоконтроля |  |
|  |  |  | произведение векторов» | |  |  | **Регулятивные:** проектировать | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | обучении через включение в новые | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | виды деятельности и формы | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выбирать |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | наиболее | эффективные |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | способы решения задачи | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Длина окружности и площадь круга (12 часов).** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

48

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 39 |  |  | Правильный многоугольник | Познакомиться с понятием | **Коммуникативные:** учиться | Формирование |  |
|  |  |  |  | правильный многоугольник и | разрешать конфликты — выявлять, | положительного |  |
|  |  |  |  | связанными с ним понятиями. | идентифицировать проблемы, искать | отношения к учению, |  |
|  |  |  |  | Научиться выводить формулы для | и оценивать альтернативные | желания приобретать |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | вычисления угла правильного | способы разрешения конфликта, | новые знания, умения |  |
|  |  |  |  | n -угольника, решать задачи по теме | принимать решение и реализовывать |  |  |
|  |  |  |  |  | его. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** вносить коррективы |  |  |
|  |  |  |  |  | и дополнения в составленные планы. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** создавать |  |  |
|  |  |  |  |  | структуру взаимосвязей смысловых |  |  |
|  |  |  |  |  | единиц текста |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 |  |  | Окружность, описанная около | Научиться формулировать и | **Коммуникативные**:уметь брать на | Формирование |  |
|  |  |  | правильного многоугольника и вписанная | доказывать теоремы об | себя инициативу в организации | положительного |  |
|  |  |  | в правильный многоугольник | окружностях: описанной около | совместного действия. | отношения к учению, |  |
|  |  |  | познавательной |  |
|  |  |  |  | правильного многоугольника и | **Регулятивные:** осознавать самого |  |
|  |  |  |  | деятельности, желания |  |
|  |  |  |  | вписанной в правильный | себя как движущую силу своего |  |
|  |  |  |  | приобретать новые |  |
|  |  |  |  | многоугольник, решать задачи по | научения, свою способность к | знания, умения, |  |
|  |  |  |  | теме | мобилизации сил и энергии, | совершенствовать |  |
|  |  |  |  |  | волевому усилию — к выбору в | имеющиеся |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ситуации мотивационного |  |  |
|  |  |  |  |  | конфликта, к преодолению |  |  |
|  |  |  |  |  | препятствий. |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** выделять |  |  |
|  |  |  |  |  | количественные характеристики |  |  |
|  |  |  |  |  | объектов, заданные словами |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

49

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41 |  |  | Формулы для вычисления площади | Познакомиться с выводом формул, | **Коммуникативные:** учиться | | Формирование желания |  |
|  |  |  | правильного многоугольника, его | связывающих радиусы вписанной | разрешать конфликты — выявлять, | | осознавать свои |  |
|  |  |  | стороны и радиуса вписанной | и описанной окружностей со | идентифицировать проблемы, искать | | трудности и стремиться |  |
|  |  |  | к их преодолению; |  |
|  |  |  | окружности | стороной правильного | и оценивать альтернативные способы | |  |
|  |  |  | проявлять способность к |  |
|  |  |  |  | многоугольника. Научиться решать | разрешения конфликта, принимать | |  |
|  |  |  |  | самооценке своих |  |
|  |  |  |  | задачи по теме | решение и реализовывать его. | | действий, поступков |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** определять | |  |  |
|  |  |  |  |  | последовательность промежуточных | |  |  |
|  |  |  |  |  | целей с учетом конечного |  |  |  |
|  |  |  |  |  | результата. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | проводить |  |  |
|  |  |  |  |  | анализ способов решения задачи с | |  |  |
|  |  |  |  |  | точки зрения их рациональности и | |  |  |
|  |  |  |  |  | экономичности |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 42 |  |  | Решение задач по теме «Правильный | Познакомиться со способами | **Коммуникативные:** проявлять | | Формирование |  |
|  |  |  | многоугольник» | построения правильных | готовность адекватно реагировать на | | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | многоугольников. Научиться | нужды других, оказывать помощь и | | изучению и |  |
|  |  |  |  | выводить формулы для вычисления | эмоциональную поддержку | | закреплению нового |  |
|  |  |  |  | партнерам. |  |  |
|  |  |  |  | площади правильного |  |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | |  |  |
|  |  |  |  | многоугольника, его стороны и |  |  |
|  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | |  |  |
|  |  |  |  | радиусов вписанной и описанной |  |  |
|  |  |  |  | обучении через включение в новые | |  |  |
|  |  |  |  | окружностей, формулу, |  |  |
|  |  |  |  | виды деятельности и формы | |  |  |
|  |  |  |  | выражающую площадь |  |  |
|  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |
|  |  |  |  | треугольника через периметр и |  |  |  |
|  |  |  |  | **Познавательные**:восстанавливать | |  |  |
|  |  |  |  | радиус вписанной окружности, |  |  |
|  |  |  |  | предметную ситуацию, описанную в | |  |  |
|  |  |  |  | строить правильные |  |  |
|  |  |  |  | задаче, путем переформулирования, | |  |  |
|  |  |  |  | многоугольники, решать задачи по | упрощенного пересказа текста, с | |  |  |
|  |  |  |  | теме | выделением только существенной | |  |  |
|  |  |  |  |  | для решения задачи информации | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

50

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 43 |  |  | Длина окружности | Познакомиться с выводом формулы, | **Коммуникативные:** использовать | | Формирование |  |
|  |  |  |  | выражающей длину окружности | адекватные языковые средства для | | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | через ее радиус, и формулы для | отображения своих чувств, мыслей и | | проблемно-поисковой |  |
|  |  |  |  | вычисления длины дуги окружности |  |
|  |  |  |  | побуждений. |  | деятельности |  |
|  |  |  |  | с заданной градусной мерой. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** ставить учебную | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | задачу на основе соотнесения того, | |  |  |
|  |  |  |  |  | что уже известно и усвоено, и того, | |  |  |
|  |  |  |  |  | что еще неизвестно. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** выбирать, | |  |  |
|  |  |  |  |  | сопоставлять | и |  |  |
|  |  |  |  |  | обосновывать | способы |  |  |
|  |  |  |  |  | решения задачи |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 44 |  |  | Решение задач по теме «Длина | Познакомиться с выводом формулы, | **Коммуникативные:** уметь | | Формирование навыков |  |
|  |  |  | окружности» | выражающей длину окружности | переводить конфликтную ситуацию | | организации анализа |  |
|  |  |  |  | через ее радиус. Научиться выводить | в логический план и разрешать ее | | своей деятельности |  |
|  |  |  |  | формулу для вычисления длины |  |
|  |  |  |  | как задачу через анализ условий. | |  |  |
|  |  |  |  | дуги окружности с заданной |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | |  |  |
|  |  |  |  | градусной мерой, решать задачи по |  |  |
|  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | |  |  |
|  |  |  |  | теме |  |  |
|  |  |  |  | обучении через включение в новые | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы | |  |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** выбирать | |  |  |
|  |  |  |  |  | смысловые единицы текста и | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  | устанавливать отношения между | |  |  |
|  |  |  |  |  | ними |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

51

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 45 |  |  | Площадь круга и кругового сектора | Познакомиться с понятиями | **Коммуникативные**:с достаточной | | Формирование |  |
|  |  |  |  | круговой сектор и круговой сегмент. | полнотой и точностью выражать | | целевых установок |  |
|  |  |  |  | Познакомиться с выводом формул | свои мысли в соответствии с | | учебной деятельности |  |
|  |  |  |  | площади кругового сектора и |  |
|  |  |  |  | задачами и условиями |  |  |  |
|  |  |  |  | кругового сегмента. Научиться |  |  |  |
|  |  |  |  | коммуникации. |  |  |  |
|  |  |  |  | решать задачи по теме |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** | оценивать |  |  |
|  |  |  |  |  | достигнутый результат. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** уметь выбирать | |  |  |
|  |  |  |  |  | обобщенные стратегии решения | |  |  |
|  |  |  |  |  | задачи |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 46 |  |  | Решение задач по теме «Площадь круга и | Познакомиться с выводом формулы | **Коммуникативные:** уметь слушать | | Формирование |  |
|  |  |  | кругового сектора» | площади круга. Научиться решать | и слышать друг друга; с достаточной | | навыков анализа, |  |
|  |  |  |  | задачи по теме | полнотой и точностью выражать | | творческой |  |
|  |  |  |  |  | свои мысли в соответствии с | | инициативности и |  |
|  |  |  |  |  | задачами и условиями |  | активности |  |
|  |  |  |  |  | коммуникации. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | |  |  |
|  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | |  |  |
|  |  |  |  |  | обучении через включение в новые | |  |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы | |  |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** восстанавливать | |  |  |
|  |  |  |  |  | предметную ситуацию, описанную в | |  |  |
|  |  |  |  |  | задаче, путем переформулирования, | |  |  |
|  |  |  |  |  | упрощенного пересказа текста, с | |  |  |
|  |  |  |  |  | выделением только существенной | |  |  |
|  |  |  |  |  | для решения задачи информации | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

52

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 47 |  |  | Решение исследовательских задач по | Научиться решать задачи на | | |  | **Коммуникативные:** интересоваться | Формирование |  |
|  |  |  | теме «Площадь круга и кругового | применение формулы для | | |  | чужим мнением и высказывать свое. | положительного |  |
|  |  |  | сектора» | вычисления площади, стороны | | |  | **Регулятивные**:принимать | отношения к учению, |  |
|  |  |  | правильного многоугольника и | | |  | познавательную цель, сохранять ее |  |
|  |  |  |  |  | желания приобретать |  |
|  |  |  |  | радиуса вписанной окружности | | |  | при выполнении учебных действий, |  |
|  |  |  |  |  | новые знания, умения |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | регулировать весь процесс их |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | выполнения и четко выполнять |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | требования познавательной задачи. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** осуществлять |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | поиск и выделение необходимой ин- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | формации |  |  |
|  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |
| 48 |  |  | Решение задач с применением теорем об | Научиться решать задачи с | | |  | **Коммуникативные:** проявлять | Формирование желания |  |
|  |  |  | окружностях, на вычисление площади | применением формул, | |  |  | готовность адекватно реагировать на | осваивать новые виды |  |
|  |  |  | правильного многоугольника | формулировать определения | | |  | нужды других, оказывать помощь и | деятельности, |  |
|  |  |  | правильного многоугольника, | | |  |  |
|  |  |  |  |  | эмоциональную поддержку | участвовать в |  |
|  |  |  |  | доказывать теоремы об | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | партнерам. | творческом, |  |
|  |  |  |  | окружностях, описанной около | | |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** предвосхищать |  |
|  |  |  |  | правильного многоугольника и | | |  | созидательном процессе |  |
|  |  |  |  | вписанной в него, выводить и | | |  | результат и уровень усвоения |  |  |
|  |  |  |  | использовать формулы для | | |  | (отвечать на вопрос «какой будет |  |  |
|  |  |  |  | вычисления площади правильного | | |  | результат?»). |  |  |
|  |  |  |  | многоугольника, его стороны и | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** применять методы |  |  |
|  |  |  |  | радиуса вписанной окружности | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | информационного поиска, в том |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | числе с помощью компьютерных |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | средств |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 |  |  | Решение задач по теме «Длина | Научиться | решать | задачи | на | **Коммуникативные:** проявлять | Формирование навыков |  |
|  |  |  | окружности и площадь круга» | построение правильных | |  |  | уважительное отношение к | работы по алгоритму |  |
|  |  |  |  | многоугольников, формулировать и | | |  | партнерам, внимание к личности |  |  |
|  |  |  |  |  | другого, адекватное межличностное |  |  |
|  |  |  |  | объяснять понятия длины | | |  |  |  |
|  |  |  |  | окружности, площади круга длины | | |  | восприятие. |  |  |
|  |  |  |  | дуги и площади кругового сектора, | | |  | **Регулятивные**:вносить коррективы |  |  |
|  |  |  |  | выводить их формулы | |  |  | и дополнения в составленные планы. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** структурировать |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | знания |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

53

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50 |  |  | Контрольная работа № 4 по теме «Длина | Научиться применять теоретический | **Коммуникативные:** регулировать | | |  | Формирование навыков |  |
|  |  |  | окружности и площадь круга» | материал, изученный на | собственную деятельность | | |  | самоанализа и |  |
|  |  |  |  | предыдущих уроках, на практике | посредством письменной речи. | | |  | самоконтроля |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | обучении через включение в новые | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** |  | выбирать |  |  |  |
|  |  |  |  |  | наиболее | эффективные | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | способы решения задачи | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Движения (11часов).** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| 51 |  |  | Отображение плоскости на себя. Понятие | Познакомиться с понятиями | **Коммуникативные:** | | уметь | с | Формирование |  |
|  |  |  | движения. Свойства движения | отображение плоскости на себя и | помощью вопросов добывать | | |  | навыка осознанного |  |
|  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  |  | движение. Научиться решать | недостающую информацию. | | |  | выбора наиболее |  |
|  |  |  |  | простейшие задачи по теме. | **Регулятивные:** сличать свой способ | | |  | эффективного способа |  |
|  |  |  |  | Познакомиться со свойствами | действия с эталоном. | |  |  | решения. Формирование |  |
|  |  |  |  |  |  | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | движений, осевой и центральной | **Познавательные:** выбирать | | |  |  |
|  |  |  |  |  | анализу, исследованию |  |
|  |  |  |  | симметрии. Научиться решать | наиболее эффективные способы | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | решения задачи в зависимости от | | |  |  |  |
|  |  |  |  | простейшие задачи по теме |  |  |  |
|  |  |  |  | конкретных условий | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

54

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52 |  |  | Решение задач по теме «Понятие | Научиться формулировать | **Коммуникативные:** уметь брать на | Формирование желания | |  |
|  |  |  | движения. Осевая и центральная | определение параллельного | себя инициативу в организации | осознавать свои |  |  |
|  |  |  | симметрии» | переноса и поворота, осуществлять | совместного действия. | трудности и стремиться | |  |
|  |  |  |  | параллельный перенос и поворот | **Регулятивные:** проектировать | к их преодолению; | |  |
|  |  |  |  | фигур | маршрут преодоления затруднений в | проявлять способность к | |  |
|  |  |  |  |  | обучении через включение в новые |  |
|  |  |  |  |  | самооценке своих | |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы |  |
|  |  |  |  |  | действий, поступков | |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные**:восстанавливать |  |  |  |
|  |  |  |  |  | предметную ситуацию, описанную в |  |  |  |
|  |  |  |  |  | задаче, путем переформулирования, |  |  |  |
|  |  |  |  |  | упрощенного пересказа текста, с |  |  |  |
|  |  |  |  |  | выделением только существенной |  |  |  |
|  |  |  |  |  | для решения задачи информации |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 53 |  |  | Параллельный перенос | Познакомиться с понятием | **Коммуникативные:** уметь с | Формирование желания | |  |
|  |  |  |  | параллельный перенос. | помощью вопросов добывать | осваивать новые виды | |  |
|  |  |  |  | Познакомиться с утверждением, что | недостающую информацию. | деятельности, |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** сличать способ и |  |  |
|  |  |  |  | параллельный перенос есть | участвовать в |  |  |
|  |  |  |  | результат своих действий с |  |  |
|  |  |  |  | движение. Научиться решать | творческом, |  |  |
|  |  |  |  | заданным эталоном, обнаруживать |  |  |
|  |  |  |  | простейшие задачи по теме |  |  |
|  |  |  |  | отклонения и отличия от эталона. | созидательном процессе | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** понимать и |  |  |  |
|  |  |  |  |  | адекватно оценивать язык средств |  |  |  |
|  |  |  |  |  | массовой информации |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 |  |  | Поворот | Познакомиться с понятием поворот. | **Коммуникативные:** учиться | Формирование | умения |  |
|  |  |  |  | Освоить правила построения | переводить конфликтную ситуацию | нравственно- |  |  |
|  |  |  |  | геометрических фигур с | в логический план и разрешать ее | этического оценивания | |  |
|  |  |  |  | как задачу через анализ условий; |  |
|  |  |  |  | использованием поворота. | усваиваемого |  |  |
|  |  |  |  | адекватно использовать речевые |  |  |
|  |  |  |  | Познакомиться с утверждением, что | содержания. |  |  |
|  |  |  |  | средства для дискуссии и |  |  |
|  |  |  |  | поворот есть движение. Научиться | аргументации своей позиции. | Формирование | умения |  |
|  |  |  |  | решать простейшие задачи по теме. |  | контролировать процесс | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

55

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Научиться формулировать | | | понятия | | **Регулятивные:** ставить учебную | | | и результат |  |
|  |  |  |  | параллельного | | переноса | | и | задачу на основе соотнесения того, | | | деятельности |  |
|  |  |  |  | поворота, | использовать | | правила | | что уже известно и усвоено, и того, | | |  |  |
|  |  |  |  | построения | геометрических | | | фигур | что еще неизвестно; проектировать | | |  |  |
|  |  |  |  | с использованием | | параллельного | | | маршрут преодоления затруднений в | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | переноса и поворота при решении | | | | | обучении через включение в новые | | |  |  |
|  |  |  |  | виды деятельности и формы | | |  |  |
|  |  |  |  | конкретно- практических задач | | | | |  |  |
|  |  |  |  | сотрудничества. | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** уметь | | выбирать |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | обобщенные стратегии | | решения |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | задачи; | восстанавливать | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | предметную | ситуацию, описанную | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | в | задаче, | путем |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | переформулирования, упрощенного | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | пересказа текста, с выделением | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | только существенной для решения | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | задачи информации | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | | |  |  | | |  |  |
| 55 |  |  | Решение задач по теме «Виды движения» | Научиться объяснять понятия | | | |  | **Коммуникативные:** интересоваться | | | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  | движения, осевой и центральной | | | | | чужим мнением и высказывать свое. | | | самоанализа и |  |
|  |  |  |  | симметрии, параллельного переноса | | | | | **Регулятивные:** принимать | | | самоконтроля |  |
|  |  |  |  | познавательную цель, сохранять ее | | |  |
|  |  |  |  | и поворота, иллюстрировать | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | при выполнении учебных действий, | | |  |  |
|  |  |  |  | правила построения геометрических | | | | |  |  |
|  |  |  |  | регулировать весь процесс их | | |  |  |
|  |  |  |  | фигур с использованием осевой и | | | | | выполнения и четко выполнять | | |  |  |
|  |  |  |  | центральной симметрии, | | |  |  | требования познавательной задачи. | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** выбирать | | |  |  |
|  |  |  |  | параллельного переноса и поворота, | | | | |  |  |
|  |  |  |  | основания и критерии для | |  |  |  |
|  |  |  |  | решать простейшие задачи по теме | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | сравнения, сериации, классификации | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | объектов |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

56

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 56 |  |  | Решение задач по теме «Виды движения» | Научиться объяснять, какова связь | | | | | | **Коммуникативные:** вступать в | | | |  | Формирование навыков | |  |
|  |  |  |  | между |  | движениями | | | и | диалог, участвовать в коллективном | | | | | анализа, творческой | |  |
|  |  |  |  | наложениями, | | | иллюстрировать | | | обсуждении проблем; проявлять | | | |  | инициативности и | |  |
|  |  |  |  | основные | | виды | движений, в | | том |  |  |
|  |  |  |  | готовность адекватно реагировать на | | | | | активности. |  |  |
|  |  |  |  | числе | с помощью | | | компьютерных | |  |  |
|  |  |  |  | нужды других, оказывать помощь и | | | | | Формирование | |  |
|  |  |  |  | программ, | | решать | | задачи | по |  |
|  |  |  |  | эмоциональную поддержку | | |  |  | устойчивой мотивации к | |  |
|  |  |  |  | изученной | | теме. | | Научиться | |  |  |  |
|  |  |  |  | партнерам. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | объяснять, что такое отображение | | | | | |  |  |  | анализу, исследованию | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | плоскости на себя и в каком случае | | | | | | **Регулятивные:** предвосхищать | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | оно | называется | | | движением | | временные характеристики | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | плоскости, решать | | | |  |  | достижения результата (отвечать на | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | |  |  | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | |  |  | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | задачи по изученной теме | | | | |  | вопрос «когда будет результат?»). | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** устанавливать | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | причинно- следственные связи; | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | составлять целое из частей, | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | самостоятельно достраивая, | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | восполняя недостающие компоненты | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | |  |  | | |  |  |  | |  |
| 57 |  |  | Многогранники | Научиться формулировать и | | | | |  | **Коммуникативные:** | | |  |  | Формирование | |  |
|  |  |  |  | обосновывать утверждения о | | | | |  | демонстрировать способность к | | | |  | устойчивой | мотивации |  |
|  |  |  |  | свойстве диагоналей | | | |  |  | эмпатии, стремление устанавливать | | | | | к | анализу, |  |
|  |  |  |  |  |  | исследованию | |  |
|  |  |  |  | параллелепипеда и о квадрате | | | | |  | доверительные отношения | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | диагонали прямоугольного | | | | |  | взаимопонимания. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | параллелепипеда | | |  |  |  | **Регулятивные**: | | выделять | | и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | осознавать то, что уже усвоено и | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | что еще подлежит усвоению, | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | осознавать | качество и | | уровень | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | усвоения. | **Познавательные:** | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | самостоятельно | | создавать | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | алгоритмы | деятельности | | при | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | решении | проблем | творческого | | и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | поискового характера | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

57

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 58 |  |  | Многогранники | Научиться распозновать | **Коммуникативные:** описывать | |  | Формирование |  |
|  |  |  |  | многогранники и их элементы, | содержание совершаемых действий | |  | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | решать простейшие задачи | с целью ориентации |  |  | анализу, исследованию |  |
|  |  |  |  |  | предметнопрактической или иной | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | деятельности. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные**:определять | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | последовательность промежуточных | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | целей с учетом конечного | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | результата. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выделять | и |  |  |
|  |  |  |  |  | формулировать проблему | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 |  |  | Тела и поверхности вращения | Научиться распознавать тела и | **Коммуникативные:** |  |  | Формирование |  |
|  |  |  |  | поверхности вращения, их | демонстрировать способность к | |  | устойчивой мотивации к |  |
|  |  |  |  | элементы. | эмпатии, стремление устанавливать | |  | анализу, исследованию |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | доверительные отношения | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | взаимопонимания. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** выделять и | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | осознавать то, что уже усвоено и что | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | еще подлежит усвоению, осознавать | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | качество и уровень усвоения. | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** самостоятельно | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | создавать алгоритмы деятельности | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | при решении проблем творческого и | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | поискового характера |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

58

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60 |  |  | Тела и поверхности вращения |  | Научитьсяраспознавать | на |  | **Коммуникативные:** описывать | |  | Формирование |
|  |  |  |  |  | рисунках призму, параллелепипед, | |  | содержание совершаемых действий | |  | устойчивой мотивации к |
|  |  |  |  |  | пирамиду, цилиндр, конус, шар и | |  | с целью ориентации |  |  | анализу, исследованию |
|  |  |  |  |  | их элементы, решать простейшие |  |  | предметнопрактической или иной | |  |  |
|  |  |  |  |  | задачи |  |  | деятельности. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Регулятивные:** определять | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | последовательность промежуточных | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | целей с учетом конечного | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | результата. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выделять | и |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | формулировать проблему | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 |  |  | Об аксиомах планиметрии |  | Познакомиться с аксиомами, |  |  | **Коммуникативные:** |  |  | Формирование навыков |
|  |  |  |  |  | положенными в основу изучения |  |  | демонстрировать способность к | |  | работы по алгоритму |
|  |  |  |  |  | курса геометрии. |  |  | эмпатии, стремление устанавливать | |  |  |
|  |  |  |  |  | Познакомиться с основными |  |  | доверительные отношения | |  |  |
|  |  |  |  |  | этапами развития геометрии. Решать | |  | взаимопонимания. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | задачи за курс геометрии |  |  | **Регулятивные:** выделять и | |  |  |
|  |  |  |  |  | 7—9 классов |  |  | осознавать то, что уже усвоено и что | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | еще подлежит усвоению, осознавать | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | качество и уровень усвоения. | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Познавательные:** самостоятельно | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | создавать алгоритмы деятельности | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | при решении проблем творческого и | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | поискового характера |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Повторение курса геометрии (7 часов).** | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

59

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 62 |  |  | Начальные геометрические сведения. | Познакомиться с основными | **Коммуникативные:** описывать | Формирование | |  |
|  |  |  | Параллельные прямые. Повторение | этапами развития геометрии. Решать | содержание совершаемых действий | устойчивой | мотивации |  |
|  |  |  |  | задачи за курс геометрии 7—9 | с целью ориентации | к | анализу, |  |
|  |  |  |  | классов и старейшие задачи | исследованию | |  |
|  |  |  |  | предметнопрактической или иной |  |
|  |  |  |  | исторической геометрии |  |  |  |
|  |  |  |  | деятельности. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** определять |  |  |  |
|  |  |  |  |  | последовательность промежуточных |  |  |  |
|  |  |  |  |  | целей с учетом конечного результата. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** выделять и |  |  |  |
|  |  |  |  |  | формулировать проблему |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 63 |  |  | Треугольники. Решение треугольников. | Научиться применять на практике | **Коммуникативные:** использовать | Формирование | |  |
|  |  |  | Повторение | теоретический материал по теме | адекватные языковые средства для | познавательного | |  |
|  |  |  |  | «Треугольники. Решение | отображения своих чувств, мыслей и | интереса |  |  |
|  |  |  |  | треугольников. Повторение»: |  |  |
|  |  |  |  | побуждений. |  |  |  |
|  |  |  |  | классифицировать треугольники по |  |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** ставить учебную |  |  |  |
|  |  |  |  | углам и сторонам, формулировать |  |  |  |
|  |  |  |  | задачу на основе соотнесения того, |  |  |  |
|  |  |  |  | три признака равенства |  |  |  |
|  |  |  |  | треугольников, формулировать и | что уже известно и усвоено, и того, |  |  |  |
|  |  |  |  | применять на практике свойства | что еще неизвестно. |  |  |  |
|  |  |  |  | равнобедренного и прямоугольного | **Познавательные:** определять |  |  |  |
|  |  |  |  | треугольников, применять |  |  |  |
|  |  |  |  | основную и второстепенную |  |  |  |
|  |  |  |  | вышеперечисленные факты при |  |  |  |
|  |  |  |  | информацию |  |  |  |
|  |  |  |  | решении геометрических задач, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | находить стороны прямоугольного |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | треугольника по теореме Пифагора |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

60

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 64 |  |  | Треугольники. Теоремы о треугольниках. | Научиться применять на практике | **Коммуникативные:** обмениваться | Формирование навыков |  |
|  |  |  | Решение треугольников. Повторение | теоретический материал по теме | знаниями между членами группы для | анализа, сопоставления, |  |
|  |  |  |  | «Треугольники. Решение | принятия эффективных совместных | сравнения |  |
|  |  |  |  | треугольников. Повторение»: | решений. **Регулятивные:** сличать |  |  |
|  |  |  |  | классифицировать треугольники по | способ и результат своих действий с |  |  |
|  |  |  |  | углам и сторонам, формулировать | заданным эталоном, обнаруживать |  |  |
|  |  |  |  | три признака равенства | отклонения и отличия от эталона. |  |  |
|  |  |  |  | треугольников, формулировать и | **Познавательные**:выделять общее и |  |  |
|  |  |  |  | применять на практике свойства | частное, целое и часть, общее и |  |  |
|  |  |  |  | равнобедренного и прямоугольного | различное в изучаемых объектах; |  |  |
|  |  |  |  | треугольников, применять | классифицировать объекты |  |  |
|  |  |  |  | вышеперечисленные факты при |  |  |  |
|  |  |  |  | решении геометрических задач, |  |  |  |
|  |  |  |  | находить стороны прямоугольного |  |  |  |
|  |  |  |  | треугольника по теореме Пифагора |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 65 |  |  | Окружность. Повторение | Научиться применять на практике | **Коммуникативные:** уметь с | Формирование целевых |  |
|  |  |  |  | теоретический материал по теме | помощью вопросов добывать | установок учебной |  |
|  |  |  |  | «Окружность. Повторение»: | недостающую информацию. | деятельности |  |
|  |  |  |  | находить один из отрезков | **Регулятивные:** осознавать самого |  |  |
|  |  |  |  | касательных, проведенных из одной |  |  |
|  |  |  |  | себя как движущую силу своего |  |  |
|  |  |  |  | точки по заданному радиусу |  |  |
|  |  |  |  | научения, свою способность к |  |  |
|  |  |  |  | окружности, центральные и |  |  |
|  |  |  |  | преодолению препятствий и |  |  |
|  |  |  |  | вписанные углы по отношению дуг |  |  |
|  |  |  |  | самокоррекции. |  |  |
|  |  |  |  | окружности, отрезки |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | пересекающихся хорд окружности, | **Познавательные:** устанавливать |  |  |
|  |  |  |  | используя теорему о произведении | аналогии |  |  |
|  |  |  |  | отрезков пересекающихся хорд |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

61

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 66 |  |  | Четырехугольники. Многоугольники. | Научиться применять на практике | **Коммуникативные:** определять | | Формирование навыков |  |
|  |  |  | Повторение | теоретический материал по теме | цели и функции участников, способы | | работы по алгоритму |  |
|  |  |  |  | «Четырехугольники. | взаимодействия. **Регулятивные:** | |  |  |
|  |  |  |  | Многоугольники. Повторение»: | определять последовательность | |  |  |
|  |  |  |  | классифицировать четырехугольники | промежуточных целей с учетом | |  |  |
|  |  |  |  | и многоугольники, называть | конечного результата. | |  |  |
|  |  |  |  | определение параллелограмма, | **Познавательные:** выполнять | |  |  |
|  |  |  |  | ромба, прямоугольника, квадрата, |  |  |
|  |  |  |  | учебные задачи, не имеющие | |  |  |
|  |  |  |  | трапеции, формулировать их |  |  |
|  |  |  |  | однозначного решения | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | свойства и признаки, применять |  |  |  |  |
|  |  |  |  | определения, свойства и признаки |  |  |  |  |
|  |  |  |  | при решении геометрических задач, |  |  |  |  |
|  |  |  |  | изображать чертеж по условию |  |  |  |  |
|  |  |  |  | задачи |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 67 |  |  | Векторы. Метод координат. Движения. | Научиться применять на практике | **Коммуникативные:** с достаточной | | Формирование навыков |  |
|  |  |  | Повторение | теоретический материал по теме | полнотой и точностью выражать | | составления алгоритма |  |
|  |  |  |  | «Векторы. Метод координат. | свои мысли в соответствии с | | выполнения задания, |  |
|  |  |  |  | Движения. Повторение»: решать |  |
|  |  |  |  | задачами и условиями | | навыков выполнения |  |
|  |  |  |  | простейшие геометрические |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | коммуникации. |  | творческого задания |  |
|  |  |  |  | задачи, опираясь на изученные |  |  |
|  |  |  |  | **Регулятивные:** | самостоятельно |  |
|  |  |  |  | свойства векторов, движения и |  |  |
|  |  |  |  | метода координат, находить | формулировать | познавательную |  |  |
|  |  |  |  | среднюю линию трапеции по | цельистроить | действияв |  |  |
|  |  |  |  | заданным основаниям, вычислять | соответствии с ней. |  |  |  |
|  |  |  |  | длину и координаты вектора, угол |  |  |  |
|  |  |  |  | **Познавательные:** уметь | |  |  |
|  |  |  |  | между векторами, осуществлять |  |  |
|  |  |  |  | осуществлять синтез как составление | |  |  |
|  |  |  |  | преобразования фигур |  |  |
|  |  |  |  | целого из частей |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

62

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 68 |  |  | Итоговая контрольная работа | Применять теоретический материал, | **Коммуникативные:** регулировать | | Формирование навыков |  |
|  |  |  |  | изученный за курс геометрии в | собственную деятельность | | самоанализа и |  |
|  |  |  |  | средней школе, на практике | посредством письменной речи. | | самоконтроля |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Регулятивные:** проектировать | |  |  |
|  |  |  |  |  | маршрут преодоления затруднений в | |  |  |
|  |  |  |  |  | обучении через включение в новые | |  |  |
|  |  |  |  |  | виды деятельности и формы | |  |  |
|  |  |  |  |  | сотрудничества. |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Познавательные:** | выбирать |  |  |
|  |  |  |  |  | наиболее эффективные способы | |  |  |
|  |  |  |  |  | решения задачи |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

63

|  |
| --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** |
| |  |  | | --- | --- | | logo.png | **ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.** | |
| **ПОДПИСЬ** |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | | **Общий статус подписи:** | Подпись верна | | **Сертификат:** | 026AE06700D1AC879F40BF5DCBA123DA4B | | **Владелец:** | МАОУ СОШ № 7, Свалова, Ирина Валентиновна, RU, 66 Свердловская область, Сухой Лог, УЛ КИРОВА, ДОМ 1, МАОУ СОШ № 7, Директор, 1026601871075, 02577889000, 006633006804, ivanova0106@yandex.ru, 6633006804-663301001-002577889000 | | **Издатель:** | АО "ПФ "СКБ КОНТУР", АО "ПФ "СКБ КОНТУР", Удостоверяющий центр, улица Народной воли, строение 19А, Екатеринбург, 66 Свердловская область, RU, 006663003127, 1026605606620, ca@skbkontur.ru | | **Срок действия:** | Действителен с: 16.02.2021 11:13:12 UTC+05 Действителен до: 16.05.2022 11:12:57 UTC+05 | | **Дата и время создания ЭП:** | 25.03.2021 10:26:52 UTC+05 | |