



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 1»  
г. Котельниково Волгоградской области (МКОУ «СШ №1»)

«Рассмотрено»  
на заседании  
 (ШМО)  
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

«Согласовано»  
учитель географии  
 Н.В.Проскурнова  
Протокол Педагогического  
совета № 21 от 31.08.2023 г.

«Утверждаю»  
Директор МКОУ «СШ № 1»  
 О.С.Романова  
Приказ № 182 от 01.09.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
МАТЕМАТИКА

класс 11 уровень профильный  
(базовый уровень, профиль)

учитель Смольникова Ольга Сергеевна  
срок реализации программы 2023-2024  
(учебный год)

Количество часов по учебному плану  
всего 204 часа в год (блоками).

Разработчик:  
учитель математики МКОУ «СШ № 1»  
Смольникова Ольга Сергеевна

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике на профильном уровне рассчитана на 204 часов, 6 ч в неделю, блок - «Алгебра (4 ч.)», блок – «Геометрия (2 ч.)».

### Алгебра и начала анализа.

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой среднего общего образования по математике, с учётом требований федерального государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А.Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 - 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578
3. Приказ Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2018 г.
5. Учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др. М.: Просвещение, 2016 г./
6. Стандарт основного общего образования по математике.

**Главной целью школьного образования** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели **обучения математики:**

#### *1) в направлении личностного развития*

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

#### *2) в метапредметном направлении*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности. Создание условий для приобретения

опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

*3) в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы, и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- **развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- **развить** логическое мышление и речь, умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Цели обучения математике:**

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;

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

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

В ходе преподавания математики в основной школе следует обратить внимание на разнообразные **способы деятельности**, приобретение опыта:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ (АЛГЕБРА).**

Примерная программа основного общего образования по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности с Примерными программами для начального общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Программа по алгебре и началам анализа на профильном уровне в 11 классе рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю:

При изучении курса математики на профильном уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: Алгебра, Функции, Уравнения и неравенства, Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики, вводится линия Начала математического анализа. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах;
- изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры,
- расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

**учебные цели:**

- создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе
- формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения применять приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств при решении задач практического содержания, используя при необходимости справочники;
- создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

**предметные цели:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин (не требующих углубленной математической подготовки), продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.***

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;



- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Личностные результаты:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **Предметные результаты: модуль Алгебра и начала математического анализа.**

#### *Обучающийся научится:*

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики

- **пользоваться** математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- решать системы двух уравнений с двумя переменными графическим способом. решать квадратное неравенство методом интервалов. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах
- проводить преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции и находить значения этих выражений;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику поведение и свойства функции;
  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
  - вычислять производные и интегралы;
  - проводить анализ свойств функция с помощью производной.

**Содержание учебного предмета. Модуль: Алгебра и начала анализа**

- Тригонометрические функции.
- Строит графики тригонометрических функций.
- Выполняет преобразования графиков функций.
- Исследует тригонометрические функции по схеме
- Производная и её геометрический смысл.
- Пользуется таблицей производной;



- Находит производные элементарных функций.
- Находит производную суммы, произведения и частного двух функций, производную функции вида  $f(x)=f(ax+b)$ ;
- Применение производной к исследованию функций.
- Пишет уравнение касательной;
- Решает задачи, связанные с геометрическим и физическим смыслом производной.
- Исследует функции с помощью производной: нахождение промежутков возрастания (убывания), экстремумов функций, наименьшего и наибольшего значений.
- Интеграл.
- Пользуется таблицей первообразных;
- Находит первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- Вычисляет в простейших случаях площади криволинейных трапеций;
- Комбинаторика.
- Составляет упорядоченные множества (образование перестановок);
- Составляет подмножества данного множества (образование сочетаний);
- Составляет упорядоченные подмножества данного множества (образование размещений);
- Элементы теории вероятностей.
- Применяет теорему о вероятности суммы двух несовместных событий;
- Применяет теорему на нахождение вероятности произведения двух независимых событий;
- Вычисляет вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
- Имеет представление: о дискретных и непрерывных случайных величинах, и распределениях, о независимости случайных величин; о математическом ожидании и дисперсии случайных величин; о нормальном распределении и примерах нормально распределённых случайных величин
- Статистика.
- Оперировать основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;
- Оперировать понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями.
- Выбирает подходящие методы представления и обработки данных.

- Повторение курса алгебры 11 класса.
- Решает иррациональные, логарифмические, показательные, тригонометрические уравнения и неравенства.
- Применяет свойства степени, свойства логарифма, тригонометрические формулы при выполнении заданий.

## **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ (ГЕОМЕТРИЯ).**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578, примерной программы по математике основного общего образования, авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др., федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

### **Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на профильном уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательная линия: «Геометрия». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи: изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

**Цели:** Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности в ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный

опыт

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

*Обучающийся научится:*

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра; для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса; решать задачи на вычисление площади сферы;
- находить объём прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды;
- находить объём цилиндра, конуса, шара;
- строить точки в прямоугольной системе координат по заданным её координатам и находить координаты точки в заданной системе координат;
- решать простейшие задачи в координатах;
- находить угол между векторами по их координатам
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- решать задачи на вычисление объёма призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара;;
- вычислять объёмы тел с помощью определённого интеграла;
  - применять формулу площади сферы при решении задач;
  - применять формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты, расстояние между двумя точками, формулу скалярного произведения;
  - строить симметричные фигуры.

### **Содержание учебного предмета. Модуль: Геометрия**

Векторы в пространстве.

Доказывает теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку.

Доказывает замечание к аксиоме 1.

Доказывает теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки и применяет ее при решении несложных задач.

Метод координат в пространстве.

Описывает и анализирует взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполняет чертежи по условиям задач.

Решает планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).

Объясняет какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве и проводит иллюстрирующие примеры.

Формулирует определение скрещивающихся прямых, формулирует и доказывает теорему выражающую признак скрещивающихся прямых и теорему о плоскости, проходящей через одну из скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой.

Формулирует определение параллельных плоскостей.

Знает варианты взаимного расположения двух плоскостей, понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей с доказательством.

Формулирует и доказывает утверждение о признаке и свойства параллельных плоскостей, использует эти утверждения при решении задач.

Объясняет, какая фигура называется тетраэдром, показывает на чертеже и моделях его элементы.

Объясняет, какая фигура называется параллелепипедом, показывает на чертеже и моделях его элементы.

Цилиндр, конус, шар.

Распознает на чертежах и моделях пространственные формы.

Соотносит трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.

Описывает и анализирует взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполняет чертежи по условиям задач.

Решает планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).

Объемы тел.

Определяет вид многогранника, вычисляет площади боковых поверхностей призм и пирамид.

Объясняет изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Работает с учебником, отбирает и структурирует материал.

Итоговое повторение.

Распознает на чертежах и моделях пространственные формы.

Соотносит трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.

Описывает взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.

Анализирует в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

Строит простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

Решает планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

## Календарно-тематическое планирование по математике ФГОС 11 класс (профиль).

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	
Повторение	Повторение .Степени и логарифмы	1	
	Повторение. Тригонометрические выражения	1	
	Повторение. Решение уравнений	1	
	Повторение. Решение неравенств	1	
	Повторение. Решение заданий по алгебре 10 класса	1	
	Повторение. Параллельность и перпендикулярность в пространстве.	1	
	Повторение. Призма	1	
	Повторение. Пирамида	1	
	<b>Входная контрольная работа</b>		1
	Векторы в пространстве	Понятие вектора. Равенство векторов	1
Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.		1	
Умножение вектора на число		1	
Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.		1	
Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.		1	
<b>Контрольная работа №1 по теме «Векторы в пространстве»</b>		1	
Тригонометрические функции.		Область определения и множество значений тригонометрических функций	3
	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	3	
	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	3	
	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	3	
	Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ и ее график	2	
	Обратные тригонометрические функции	3	
	Обобщение по теме «Тригонометрические функции»	2	
	<b>Контрольная работа №2 по теме «Тригонометрические функции»</b>		1
Метод координат в пространстве	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	
	Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах.	2	
	Уравнение сферы	1	
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	
	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	3	
	Уравнение плоскости	2	
	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1	
	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1	

	Преобразование подобия. Подготовка к контрольной работе	1
	<b>Контрольная работа №3 по теме «Метод координат в пространстве»</b>	1
Производная и её геометрический смысл.	Производная	3
	Производная степенной функции	3
	Правила дифференцирования	3
	Производные некоторых элементарных функций	4
	Геометрический смысл производной	4
	Обобщение по теме «Производная»	2
		<b>Контрольная работа №4 по теме «Производная и ее геометрический смысл»</b>
Цилиндр, конус и шар	Понятие цилиндра.	1
	Цилиндр.	1
	Площадь поверхности цилиндра	1
	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	2
	Усеченный конус. Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса»	1
	Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус»	1
	Сфера и шар.	1
	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1
	Площадь сферы	1
	Взаимное расположение сферы и прямой.	1
	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.	1
	Сфера, вписанная в коническую поверхность.	1
	Сечения цилиндрической и конической поверхности.	1
	Решение задач по теме «Сфера, шар»	1
		<b>Контрольная работа №5 по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>
Применение производной к исследованию функций.	Возрастание и убывание функции	2
	Экстремумы функций	3
	Применение производной к построению графиков функций	4
	Наибольшее и наименьшее значения функции	3
	Выпуклость графика функции, точки перегиба	3
	Урок обобщения и систематизации знаний	2
		<b>Контрольная работа №6 по теме «Применение производной к исследованию функций»</b>
Интеграл.	Первообразная	2
	Правила нахождения первообразной	2
	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	3
	Вычисление интегралов	2
	Вычисление площадей с помощью интегралов	3
	Применение производной и интегралов к решению практических задач	2
	Урок обобщения и систематизации знаний	2
	<b>Контрольная работа №7 по теме «Интеграл»</b>	1



Объемы тел	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
	Объем прямой призмы.	1
	Объем цилиндра	2
	Вычисление объемов с помощью определенного интеграла	1
	Объем наклонной призмы	1
	Объем пирамиды	2
	Объем конуса	1
	Объем шара.	2
	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1
	Площадь сферы	1
	Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	1
	<b>Контрольная работа №8 по теме «Объемы тел»</b>	1
	Зачет по теме «Объемы тел»	1
Комбинаторика.	Правило произведения	2
	Перестановки	2
	Размещения	2
	Сочетания и их свойства	2
	Бином Ньютона	2
	Урок обобщения и систематизации знаний	2
	<b>Контрольная работа №9 по теме «Комбинаторика»</b>	1
Элементы теории вероятностей.	События	1
	Комбинация событий. Противоположное событие.	2
	Вероятность события	2
	Сложение вероятностей	2
	Независимые события. Умножение вероятностей.	2
	Статистическая вероятность	2
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<b>Контрольная работа №10 по теме «Элементы теории вероятностей»</b>	1
Статистика	Случайные величины	2
	Центральные тенденции	2
	Меры разброса	3
	Урок обобщения и систематизации знаний	1
	<b>Контрольная работа №11 по теме «Статистика»</b>	1
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа.	Итоговое повторение. Преобразование выражений	2
	Итоговое повторение. Решение уравнений	3
	Итоговое повторение. Решение неравенств	3
	Итоговое повторение. Текстовые задачи	2
	Итоговое повторение. Решение практических задач.	1

	Итоговое повторение.Производная. Геометрический смысл производной	2
	Итоговое повторение.Применение производной к исследованию функций	2
	Итоговое повторение.Интеграл	1
	Итоговое повторение. Вероятность	2
	Итоговое повторение. Многогранники	2
	Итоговое повторение. Тела вращения	2
	Итоговое повторение. Объемы тел.	2
	Итоговое повторение. Планиметрия	1
	Итоговое повторение. Применение векторов к решению задач	2
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2
	Анализ контрольной работы.	1
	Заключительный урок.	1

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Литература

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10- 11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2012г.
  2. Алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб.пособие./В.К.Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007.
  3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011
- Дополнительная литература:
- 1.Примерные программы по математике. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2009
  - 2.Алгебра и начала математического анализа. 7 -10 классы: развёрнутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова / авт.-сост. Н.А.Ким. Волгоград: Учитель,2010
  3. Алгебра и начала анализа. Тесты. 10 классы: учебно-метод. Пособие. М.: Дрофа, 2010
  - 4.Математика. 10- 11 классы. Развитие комбинаторно-логического мышления. Задачи, алгоритмы решений / авт.-сост. Т.Г. Попова. Волгоград: Учитель, 2009
  - 5.Математика. 10- 11 классы: технология подготовки учащихся к ЕГЭ / авт.-сост. Н.А. Ким. Волгоград: Учитель, 2010
  - 6.Математика. ЕГЭ. Практикум. 2010 г. ( авт. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов)
  7. «Геометрия 10-11». / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2010.
  8. Поурочные разработки по геометрии. 10-11 класс. / Сост. В.А. Яровенко. – М: ВАКО, 2013. – 336 с.
  9. Алешина Г К. Обучающие и проверочные задания по геометрии. 10-11 кл. [Текст]: к учебнику Л. С, Атанасяна и др. / Т. Н. Алешина, - Мл Интеллект-Центр, 2010.
  10. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл, [Текст] / Б. Г. Зив. – М.: Просвещение, 2010.

11. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10–11 классах: Метод. рекомендации к учеб.: Кн. для учителя/ С.М.Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2009.

Технические средства обучения:

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незарезанные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);

Материально- техническое обеспечение:

1. Тематические презентации

Интернет- ресурсы:

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики ( методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

- [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
- [www.math.ru](http://www.math.ru)
- [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)
- [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru)
- <http://www.ed.gov.ru> ; <http://www.edu.ru> –Министерство образования РФ.
- <http://www.kokch.kts.ru/cdo> - Тестирование online: 5 – 11 классы.
- <http://www.rusedu.ru> – Архив учебных программ информационного образовательного портала.
- <http://mega.km.ru> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.
- <http://www.egesha.ru> , <http://www.egeru.ru> - Готовимся к ЕГЭ - Онлайн тесты ЕГЭ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**"СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1" Г.КОТЕЛЬНИКОВО ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ,**  
Романова Оксана Станиславовна, Директор

Сертификат 9A7E77ED311DB957B1AC5424DF5A908E  
Действует с 15.09.23 по 08.12.24