Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Сертоловская средняя общеобразовательная школа №1»

**ПРИЛОЖЕНИЕ №2**

**К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

**ПРОГРАММЕ**

**СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**математика**

**10 -11 класс**

**Базовый уровень**

**Пояснительная записка**

**Аннотация.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 10-11 классов составлена на основе:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (п. 7, статья 32).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897.
3. **Авторской программы А.Г.Мордкович,** по сборнику программ. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011.; Развернутого тематического планирования, базовый уровень. Математика. 10-11 классы - Волгоград: Учитель, 2010

Соответствует требованиям ФГОС и Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования к учебнику А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Учебник. – М.: Просвещение, 2022; А.Г. Мордкович, П.В. Семенов, Л.А. Александрова.

Рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. При планировании сохранены все компоненты учебной программы.

По программе для общеобразовательных учреждений по учебному предмету Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы на изучение в 10 классе отводится 3,5 часа в неделю, в 11 классе – 3,5 часа в неделю.

**Основная форма организации образовательного процесса** – классно-урочная система.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры и начал анализа 10-11 классы:**

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:***

***Знать/понимать***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира

**Алгебра**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции, логарифмы;

***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, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;

**Начала математического анализа**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять площадь криволинейной трапеции;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

**Уравнения и неравенства**

- решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

-построения и исследования простейших математических моделей;

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- для анализа информации статистического характера.

**Содержание курса алгебры и начал анализа в 10-11 классах:**

**10 класс**

**Числовые функции.**

Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция.

**Тригонометрические функции.**

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция , ее свойства и график. Функция , ее свойства и график. Периодичность функций . Построение графика функций по известному графику функции . Функции , их свойства и графики.

**Тригонометрические уравнения.**

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения . Арксинус. Решение уравнения 

Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений .

Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических равнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

**Преобразование тригонометрических выражений.**

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

**Степени и корни. Степенные функции.**

Понятие корня *n*-й степени из действительного числа. Функции вида , свойства и графики. Свойства корня *n*-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Показательная и логарифмическая функции.**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция , ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Закон больших чисел**

Треугольник Паскаля и бином Ньютона. Случайные события и их вероятности. Математическое ожидание случайных величин. Частота и вероятность. Законы больших чисел.

**11 класс**

**Производная.**

Определение числовой последовательности и способы их задания. Свойства числовых последовательностей.

Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.

Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Дифференцирование функции .

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления равнения касательной к графику функции 

Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

**Первообразная и интеграл.**

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

**Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.** Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнений уравнением разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса алгебры и начал анализа 10-го класса учащиеся:

**должны знать:**

**Основы тригонометрии***.*Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**Функции.** Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

**Производная.** Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

**должны уметь (на продуктивном уровне освоения):**

**Алгебра**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Начала математического анализа**

* вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

**владеть компетенциями:** учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой**.**

**Исследовательская составляющая образованности:**

* умения и навыки нахождения информации в различных источниках;
* умение фиксировать информацию;
* умение сопоставлять, сравнивать, анализировать, обобщать информацию;
* умение планировать и проводить теоретическое и практическое исследование, оформлять результаты исследования.

**Ценностно-ориентационная составляющая образованности:**

* понимание ответственности за качество приобретенных знаний;
* понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей;
* ориентация на постоянное развитие и саморазвитие;

ответственно относиться к природе и занимать активную позицию в ее сохранении.

**Литература**

1. **Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Учебник. – М.: Мнемозина, 2011**
2. **Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 2011**
3. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011
4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя. – М. Мнемозина, 2010
5. Обухова Л.А., Занина О.В., Данкова И.Н. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 10 класс.- М.: ВАКО, 2010
6. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 10 класс. - М.: Мнемозина, 2010
7. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин.- М.: ВАКО, 2012
8. Самсонов П.И. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Обучающие контрольные работы.-М.: Илекса, 2011
9. Ромашкова Е.В. Функции и графики в 8-11 классах.- М.: ИЛЕКСА, 2011
10. Ершова А.П., Голобородько В.В., Крижановский А.Ф. Тетрадь-конспект по алгебре и началам анализа для 10 класса.- М.: Илекса, 2007
11. Евич Л.Н. и др. Математика. Устные вычисления и быстрый счет. Тренировочные упражнения за курс 7-11 классов: учебно-методическое пособие.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010
12. Коннова Е.Г. Математика. Базовый уровень ЕГЭ-2011 (В1-В6).- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010
13. Коннова Е.Г. Математика. Базовый уровень ЕГЭ-2011 (В7-В8. В10-В12).- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010
14. Брюхова О.Н. и др. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2011 Тематические тесты: геометрия, текстовы задачи. - Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ, 10 КЛАСС, ФГОС,**

**УМК АТАНАСЯНА Л.С., 2 часа в неделю.**

**Пояснительная записка.**

1. ***Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы с учетом особенностей региона, школы.***

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

* **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
* **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи** программы:

развитие навыков изображения стереометрических фигур и простейших геометрических конфигураций; расширение знаний учащихся о геометрических фигурах на плоскости и в пространстве.

совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;

формирование умения решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы; совершенствование навыков решения задач на доказательство; отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.

***2. Нормативные правовые документы, на основании которых разработана данная рабочая программа (ФГОС, ФГУП, учебный план ОУ и др.)***

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897)
* Образовательная программа и учебный план школы на 2022-2023 учебный год
* Авторская программа по геометрии и программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы (к учебному комплекту для 10-11 классов, авторы Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2016 г.)).

***3. Информация об используемом УМК (литература для учащихся, учителя).***

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. Базовый и углубленный уровни. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2020.

2. Зив Б.Г. Стереометрия и планиметрия. Задачи к уроку геометрии. 7-11 классы. С.-Петербург: Издательство «Просвещение», 2011.

**Литература для учителя (основная и дополнительная)**

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. Базовый и углубленный уровни. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2020.

2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2016.

3. Зив Б.Г. Стереометрия и планиметрия. Задачи к уроку геометрии. 7-11 классы. С.-Петербург: Издательство «Просвещение», 2011.

4. Геометрия. Дидактические материалы для 10 класса/ Б.Г.Зив – Москва: Просвещение, 2011.

**Интернет-ресурсы**

1. Единая коллекция ЦОР. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Видеоуроки для учителей. Режим доступа: <http://videouroki.net/>.
3. Материалы по математике. Режим доступа: <https://infourok.ru/matematika.html>.
4. ФИПИ. Открытый банк заданий ЕГЭ. Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>.
5. Российская электронная школа. Режим доступа: <http://resh.edu.ru/office/user/>.
6. Учебные материалы на сайтах «РешуЕГЭ», «Яндекс», «МатЕГЭ», и «Алексларин»
7. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Математика».
8. <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. [www.edios.ru](http://www.edios.ru/) – Эйдос – центр дистанционного образования
9. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

11. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>

***4.******Описание места учебного курса в учебном плане образовательного учреждения.***

Программа рассчитана на 2 часа в неделю.(базовый уровень) и на 3 часа в неделю (профильный уровень) При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение геометрии в 10 классе составит 68/102 час.

***5. Информация о внесенных изменениях в примерную государственную программу или авторскую программу по предмету и обоснование внесенных изменений.***

Планирование составлено на основе сборника рабочих программ«Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, М.: «Просвещение», 2016

Темы главы «Некоторые сведения из планиметрии» целесообразнее рассмотреть вместе с соответствующими темами стереометрии.

При решении задач, связанных с сечением тетраэдра некоторой плоскостью, часто оказывается полезной теорема Менелая. Поэтому изучение п. 14 учебника «Задачи на построение сечений» целесообразно совместить с изучением теорем Менелая и Чевы (пп. 95 и 96).

Изучение п. 90—94, относящихся к треугольнику, целесообразно совместить с изучением главы «Многогранники».

Другие темы из главы «Некоторые сведения из планиметрии» целесообразно  изучить  в 11 классе.

***6. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, основными образовательными программами общего образования и образовательной программой ОУ, а также требованиями ГИА и ЕГЭ.***

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

видах деятельности;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности исоставлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять,контролировать и корректировать деятельность;

-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленныхцелей и реализации планов деятельности;

- выбиратьуспешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты:**

-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения;

- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении;*
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся ***получит возможность:***

* решать жизненно практические задачи;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем;
* узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии.
* применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

***7.Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (согласно Уставу и локальному акту образовательного учреждения). Соответствие требованиям государственной итоговой аттестации.***

**Формы контроля:**

* проверочная работа; Пр.р
* тест; Т
* фронтальный опрос; Ф
* контрольная практическая работа; К.р.
* зачет; Зч
* индивидуальные разноуровневые задания; Инд.з.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (фронтальный).

Основной формой итогового контроля является тестирование, контрольные работы, зачеты.

**Промежуточная аттестация в ОУ подразделяется на:**

* годовую аттестацию – оценку качества усвоения учащимися всего объёма содержания учебного предмета за учебный год;
* (полугодие) – оценка качества усвоения учащимися содержания какой-либо части (частей) темы (тем) конкретного учебного предмета по итогам учебного полугодия на основании текущей аттестации;
* текущую аттестацию - оценка качества усвоения содержания компонентов какой – либо части (темы) конкретного учебного предмета в процессе его изучения учащимися по результатам проверки (проверок).

Формами контроля качества усвоения содержания учебных программ учащихся являются:

Формы письменной проверки:

письменная проверка – это письменный ответ учащегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся домашние, проверочные, практические, контрольные, творческие работы; письменные ответы на вопросы теста (тестовый контроль).

Формы устной проверки:

устная проверка – это устный ответ учащегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования и другое.

Комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок.

При проведении контроля качества освоения содержания учебных программ учащихся могут использоваться информационно – коммуникационные технологии.

При промежуточной аттестации учащихся в ОУ применяется следующие формы оценивания: пятибалльная система оценивания в виде отметки (в баллах), «зачёт», «незачёт» или словесного (оценочного) суждения. Критерии оценивания по каждому предмету разрабатываются методическим объединением по данному предмету и утверждаются педагогическим советом ОУ.

Содержание, формы и порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация учащихся ОУ проводится с целью определения качества освоения учащимися содержания учебных программ (полнота, прочность, осознанность, системность) по завершении четверти (полугодия).

Отметка учащегося за полугодие выставляется на основе результатов текущего контроля успеваемости, с учетом результатов письменных контрольных работ.

Содержание, формы и порядок проведения годовой промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация учащихся за год может проводиться письменно, устно, в других формах.

Формами проведения годовой письменной аттестации являются: контрольная работа, тест и др.

К устным формам годовой аттестации относятся: проектно-исследовательская работа, зачет, собеседование и другие.

Контрольно-измерительные материалы для проведения всех форм годовой аттестации учащихся разрабатываются учителем в соответствии с государственным стандартом общего образования.

***Содержание учебного предмета.***

1.**Введение**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

1. **Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видов многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся. При решении задач, связанных с сечением тетраэдра некоторой плоскостью, часто оказывается полезной теорема Менелая. Поэтому изучение этой темы целесообразно совместить с изучением теорем Менелая и Чевы. В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. *Трехгранный угол. Многогранный угол.*

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляется много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

1. **Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников (тетраэдром и параллелепипедом) обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках. *Пространственная теорема Пифагора*. С изучением главы «Многогранники» целесообразно совместить рассмотрение темы «Решение треугольников» из главы «Некоторые сведения из планиметрии».

**6. Повторение курса геометрии 10 класса.**

**Тематическое планирование**

Геометрия 10-11 класс

**3 часа в неделю всего 102 часа**

(Учебник:Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. - Москва: «Просвещение»)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы разделов** | **Количество часов** |
|  |
|  | ***X класс*** | *68* |  |
| 1 | Повторение | 2 |  |
| 2 | Введение. Аксиомы стереометрии. | 3 |  |
| 3 | Параллельность прямых и плоскостей | 14 |  |
| 4 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 16 |  |
| 5 | Многогранники | 18 |  |
| 6 | Векторы в пространстве | 10 |  |
| 7 | Повторение курса 10 класса | 7 |  |

**Тематическое планирование**

Геометрия 10-11 класс

**3 часа в неделю всего 102 часа**

(Учебник:Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. - Москва: «Просвещение»)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы разделов** | **Количество часов** |
|
|  | *X класс* | *102* |
| 1 | Повторение | 4 |
| 2 | Введение. Аксиомы стереометрии. | 5 |
| 3 | Параллельность прямых и плоскостей | 27 |
| 4 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 29 |
| 5 | Многогранники | 20 |
| 6 | Векторы в пространстве | 10 |
| 7 | Повторение курса 10 класса | 7 |