Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Сертоловская средняя общеобразовательная школа №1»

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

**К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

**ПРОГРАММЕ**

**СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**МАТЕМАТИКА**

**ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ**

**10 КЛАСС**

**ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

**ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ 10 КЛАсс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса алгебры и начал анализа для 10 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике и программы курса алгебры и начала анализа авторов Зубаревой И.И. и Мордковича А.Г. (2009г.).

**Место программы в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение предмета «Алгебра и начала математического анализа» на профильном уровне отводится в 10 классе 204 часа (6 часов в неделю). Программа ориентирована на применение УМК:

1. Алгебра и начала анализа. 10 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2009.
2. Алгебра и начала анализа. 10 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник. для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Званич, Т.А. Корешкова, Т.Н. Мишустина, А.Р. Рязановский, П.В. Семенов; Под ред. А.Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2009.
3. Алгебра и начала анализа. 10 класс (профильный уровень): методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович,, П .В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2008.

Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры и начал анализа в классе физико-математического профиля. На повторение материала 7-9 классов в авторской программе отведено 3 часа. 15 часов отведено для проведения текущих контрольных работ.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностные результаты:***

* ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
* осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобре­тений, результатам обучения

***Метапредметные результаты:***

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
* умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
* умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение.
* 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;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы;
* развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* 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;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Предметные результаты:***

* иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная, закон больших чисел, принцип математической индукции, методы математических рассуждений;
* владеть ключевыми математическими умениями:
* выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;
* выполнять преобразования выражений, включающих степени, логарифмы, радикалы и тригонометрические функции;
* решать уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;
* решать текстовые задачи;
* исследовать функции и строить их графики;
* оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;
* применять математическую терминологию и символику;
* доказывать математические утверждения;
* применять приобретенные знания и умения для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.
* решать простейшие комбинаторные задачи.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

* проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* давать определения понятиям.

**Коммуникативные УУД:**

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.;
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Планируемые результаты изучения алгебры 10 класса**

***В теме «*Действительные числа***»*

Выполнять арифметические действия на множестве действительных чисел, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Знать свойства модуля действительного числа и уметь применять при решении задач

Пользоваться методом математической индукции при доказательстве

***В теме «*Числовые функции*»***

Знать определение и способы задания  числовой функции и обратной функции**.** Уметь находить область определения и область значений функции. Описывать свойства функций. Проводить исследование функций, чтение графика. Выполнять построение графиков прямой и обратной функции.

***В теме «*тригонометрические функции*»***

Иметь представление о понятиях: числовая окружность, длина дуги числовой окружности, числовая окружность на координатной плоскости. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента.

Знать определение синуса и косинуса на единичной окружности, тангенса и котангенса. Уметь упрощение тригонометрические выражения. Знать формулы приведения.

Знать определение и свойства, уметь строить графики функций: y=sin x, y=cos x, y=tg x и y=ctg x.

Уметь выполнять построение графика функций y=mf(x) и y=f(kx) по известному графику функции y=f(x).

***В теме «Тригонометрические уравнения »***

Знать определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и арккотангенса.

Уметь вычислять арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс.

Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения: cos t=a; sin t=a; tg x=a; ctg x=a. Знать различные методы решения уравнений.

***В теме «Преобразование тригонометрических выражений»***

Знать и уметь применять формулы: Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы приведения.

 Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы. Уметь применять различные методы решения тригонометрических уравнений.

***В теме «Комплексные числа»***

Знать определение комплексных чисел и уметь выполнять арифметические операции над ними. Действительная и мнимая части комплексного числа. Комплексно сопряженные числа. Уметь изображать комплексные числа на координатной плоскости. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа. Формула Муавра.

***В теме «Производная»***

Иметь представление о числовых последовательностях и их свойствах. Уметь находить: предел последовательности, сумму бесконечной геометрической прогрессии, предел функции на бесконечности, предел функции в точке, приращение аргумента, приращение функции.  Знать определение производной и формулы для вычисления производных. Применять производную для исследования функции и построения графика функции. Производная и касательная. Находить производную сложной функции. Применять производную для исследования функций на монотонность и экстремумы. Применять производную для решения задач с параметрами.

Знать алгоритм отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке, на интервале.

Решать текстовые и геометрические задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

***В теме «Комбинаторика и вероятность»***

Знать правило умножения. Применять формулы для вычисления перестановок, сочетаний, размещений. Применять формулу бинома Ньютона. Уметь решать комбинаторные задачи.

**2. Содержание учебного предмета**

***Действительные числа***

Натуральные и целые числа. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости. Простые и составные числа. Деление с остатком. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел. Основная теорема арифметики натуральных чисел.

Рациональные числа. Иррациональные числа.Действительные числа. Действительные числа и числовая прямая. Числовые неравенства. Числовые промежутки. Аксиоматика действительных чисел.Модуль действительного числа. Метод математической индукции.

Комплексные числа и арифметические операции над ними. Действительная и мнимая части комплексного числа. Комплексно сопряженные числа.

Комплексные числа и координатная плоскость. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.

**Числовые функции**

Определение числовой функции и способы ее задания. Область определения и множество значений функции. Свойства функций: непрерывность, периодичность, четность, нечетность, возрастание и убывание экстремумы, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность, выпуклость, сохранение знака. Связь между свойствами функции ее графиком. Обратная функция.

**Тригонометрические функции**

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости.Синус, косинус, тангенс в котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Радианная мера угла. Тригонометрические функции углового аргумента.

Функции y = sin x, y = cos x, их свойства и графики. Построение графика функции y = mf(x). Построение графика функции y = f(kx).График гармонического колебания.Функции y = tg x, y = ctg x, их свойства и графики.

Обратные тригонометрические функции. Функция y = arcsin x. Функция y = arccos x. Функция y = arctg x. Функция y = arcctg x. Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.

**Тригонометрические уравнения**

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Первые представления о простейших тригонометрических уравнениях. Решение уравнения cos t = a. Решение уравнения sin t = a. Решение уравнений tgt = a, ctgt = a. Простейшие тригонометрические уравнения.

Методы решения тригонометрических уравнений. Метод замены переменной. Метод разложения на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

***Преобразование тригонометрических выражений***

Синус и косинус суммы и разности аргументов.Тангенс суммы и разности аргументов.Формулы приведения.Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.

Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Преобразование выражения A sin x + Вcos x к виду С sin (x +a).

***Комплексные числа***

Комплексные числа и арифметические операции над ними. Действительная и мнимая части комплексного числа. Комплексно сопряженные числа.

Комплексные числа и координатная плоскость. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.

Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения.

Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа. Формула Муавра.

***Производная***

Числовые последовательности. Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей.

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

Предел функции. Предел функции на бесконечности. Асимптоты. Предел функции в точке. Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях. Приращение аргумента. Приращение функции.

Определение производной. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной.

Вычисление производных. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Понятие и вычисление производной n-го порядка.

Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции.

Применение производной для исследования функций. Исследование функций на монотонность. Отыскание точек экстремума. Применение производной для доказательства тождеств и неравенств.

Построение графиков функций.

Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

***Комбинаторика и вероятность***

Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы.

Выбор нескольких элементов. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.

Биноминальные коэффициенты. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.

Случайные события и их вероятности.

**Обобщающее повторение (22ч)**

**3.Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  раздела,  темы | Количество  часов | Контрольные  работы |
| 1 | Повторение материала 7-9 класса | 5 |  |
| 2 | Действительные числа | 18 | 1 |
| 3 | Числовые функции | 14 | 1(2 урока) |
| 4 | Тригонометрические функции. | 30 | 1(2 урока) |
| 5 | Тригонометрические уравнения | 16 | 1(2 урока) |
| 6 | Преобразование тригонометрических выражений | 30 | 1(2 урока) |
| 7 | Комплексные числа | 15 | 1 |
| 8 | Производная | 40 | 1(2 урока) |
| 9 | Комбинаторика и вероятность | 14 | 1 |
| 10 | Обобщающее повторение | 22 | 1 |
|  | Итого | 204 | 10 |

**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 |