МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования в молодежной политики Свердловской области
Управление образования администрации Нижнесергинского муниципального района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 13 п.г.т. Дружинино
(МКОУ СОШ № 13 пгт. Дружинино)

РАССМОТРЕНО

на Педагогическом совете

протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ О.С.Кисарина

Приказ № 2-од от 01.09.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебный курс «Геометрия»

для обучающихся 10-11 классов

пгт Дружинино
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии 10-11 класса разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. « Об образовании в Российской Федерации»;

-ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г., с изменениями;

-Примерной Образовательной программы основного общего образования, одобренной Министерством образования и науки РФ от 08.04.2015 г.№ 1\15;

- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях и санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2821 -10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 с изменениями №3,утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81;

- Приказа Министерства образования и науки РФ « Об утверждении федеральных перечней учебников , рекомендованных к использованию по реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2022-2023 уч.год»;

- основной образовательной программой основного общего образования МКОУ СОШ № 13 р.п. Дружинино;

- Учебного плана МКОУ СОШ № 13 р.п.Дружинино на 2023-2024 уч.год;

- Положения « О рабочей программе педагога МКОУ СОШ № 13 р.п.Дружинино».

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по геометрии для 10-11 класса (углубленный уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования примерной программы для общеобразовательных учреждений по математике к УМК (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2018г.).Для реализации программы используются учебник: / А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова / -12- е издание, «Геометрия 10-11 класс» М.Просвещение, 2018г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: повысить общекультурный уровень человека, завершить формирование относительно целостной системы геометрических знаний как основы любой профессиональной деятельности, не связанной непосредственно с математикой. Цели освоения программы базового уровня — обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без конкретных геометрических знаний затруднены восприятие и интерпретация окружающего мира, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, владеть практическими приёмами 6 геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде чертежей, составлять несложные алгоритмы и др. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Геометрии принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, развитии умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках геометрии — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение геометрии даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства. Геометрическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры является общее знакомство с методами познания действительности, представление о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения геометрии для решения прикладных задач. Изучение геометрии способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. История развития геометрии даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о геометрии как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития этой науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека. Содержание геометрического образования формируется на основе Фундаментального ядра школьного математического образования. Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение

Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к старшей школе.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение геометрии в 10 и 11 классе отведено по 2 часа в неделю, в год 70 часов при продолжительности учебного года 35 недель в 10 и 34 недели в 11 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО:

Личностные результаты:

1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

2) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

6) 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;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных целях.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

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

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных

источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных,

коммуникативных и организационных задач

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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.

10) умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично

представлять её результаты, в том числе с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

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

построения математических теорий;

3) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений

и неравенств, их систем;

5) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать

поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

6) 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;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Выпускник научится:

-владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

-самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и -обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

-исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

-решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

-уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;

владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;

-иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;

-уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;

-иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;

-применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;

-уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;

-уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;

-владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;

-владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;

-владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;

-владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;

-владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;

-иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;

-владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;

-владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять из при решении задач;

-иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;

-владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;

-иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;

-иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;

-уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;

-иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат

Выпускник получит возможность научиться:

-иметь представление об аксиоматическом методе;

-владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;

-уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;

-владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;

-иметь представление о двойственности правильных многогранников;

-владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;

-иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;

-иметь представление о конических сечениях;

-иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;

применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;

-владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;

-применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;

-иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;

-применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;

-применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;

-иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;

-иметь представление о площади ортогональной проекции;

-иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;

-иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;

-уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;

-уметь применять формулы объемов при решении задач

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Выпускник научится:

- Решать стандартные задачи логического характера;
- изображать точки, прямые и плоскости на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Выпускник получит возможность научиться:

-Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

Параллельность прямых и плоскостей.

Выпускник научится:

-Распознавать виды расположения прямых в пространстве;

- понятию параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых;

- Распознавать виды расположения в пространстве прямой и плоскости;
-понятию параллельности прямой и плоскости (признак параллельности прямой и плоскости);
- Понятию скрещивающиеся прямых. Узнает теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами;
- Понятию параллельных плоскостей. Узнает признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей;
- Понятию тетраэдра;
-Понятию параллелепипеда и его свойства. Способам построения сечений тетраэдра и параллелепипеда;

Выпускник получит возможность научиться:

-Рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды;
-Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач;
- Находить угол между прямыми в пространстве;
- Применять полученные знания при решении задач;
- Доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач;
- Использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач;
- Работать с чертежом и читать его;
- Решать задачи, связанные с тетраэдром;
- Решать задачи на применение свойств параллелепипеда;
-Строить сечение тетраэдра и параллелепипеда.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Выпускник научится:

- Понятию перпендикулярных прямых;
- Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третей;
- Определению перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.
- Признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- Понятию расстояние от точки до прямой;
- Теорему о трех перпендикулярах;
-Понятию угла между прямой и плоскостью;
- Понятию двугранного угла и его линейного угла;
- Понятию угла между плоскостями;
- Определение перпендикулярных плоскостей
- Признак перпендикулярности двух плоскостей;
- Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.

Выпускник получит возможность научиться:

-Доказывать Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей;
-Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач;

- Находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости;
- Решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости;
- Доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач;
-Находить угол между прямой и плоскостью;
- Определять угол между плоскостями;
-Применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач, работать с чертежом и читать его;
- Использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.

Многогранники.

Выпускник научится:

-Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм;
- Понятие площади поверхности призмы;
-Формулу для вычисления площади поверхности призмы;
-Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды;
-Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Симметрия в пространстве. Пять видов правильных многогранников;

Выпускник получит возможность научиться:

-Работать с чертежом и читать его;
- Различать виды призм;
- Давать описание многогранников;
- Выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы;
- Работать с чертежом и читать его;
- Отличать виды пирамид;
- Доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Увидеть симметрию в пространств;
-Различать виды правильных многогранников;
- Работать с чертежом и читать его.

Векторы в пространстве.

Выпускник научится:

- Определение вектора. Понятие равных векторов. Обозначения;
- Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве;
- Законы сложения векторов. Два способа разности двух векторов;
-Правило сложения нескольких векторов в пространстве;
-Правило умножения векторов на число и его свойства;
- определение компланарных векторов;
- Признаки компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложения трех некомпланарных векторов;
- Теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам;

Выпускник получит возможность научиться:

- Работать с чертежом и читать его;
-Обозначать и читать обозначения;

- Определять равные вектора;
- Пользоваться правилом треугольника и параллелограмма при нахождении суммы двух векторов;
- Находить сумму нескольких векторов. Находить разность векторов двумя способами;
- Находить векторные суммы не прибегая к рисункам. Умножать вектора на число;
- Выполнять действия над векторами;
-Разложить вектор по трем некомпланарным векторам;
- Использовать правило параллелепипеда при сложении трех некомпланарных векторов.

Координаты и векторы.

Выпускник научится:
- Прямоугольная система координат в пространстве;
- Координаты точки и координаты вектора;
-Формула расстояния между двумя точками;
- Модуль вектора. Равенство векторов;
- Угол между векторами;
- Скалярное произведение векторов;

Выпускник получит возможность научиться:
- Связь между координатами векторов и координат точек;
- Простейшие задачи в координатах;
- Вычисление углов между прямыми и плоскостями;
-Уравнение плоскости*;

Движения.

Выпускник научится:
-Движения и виды движений;
- Понятие симметрии в пространстве;
- Центральная симметрия;
- Зеркальная симметрия;
-Осевая симметрия;
- Параллельный перенос.

Выпускник получит возможность научиться:
- Преобразования подобия*;
-Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде;
- Примеры симметрии в окружающем мире;
-Применять движение при решении задач;
- Отличать один вид движения от другого.

Тела и поверхности вращения.

Выпускник научится:
- Тела вращения. Поворот вокруг прямой;
- Понятие цилиндра, Конуса, усеченного конуса;
-Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.
-Сфера. Уравнение сферы;

Выпускник получит возможность научиться:
-Осевые сечения и сечения параллельные основанию;
-Взаимное расположение сферы ипрямой;
-Взаимное расположение сферы и плоскости;
- Касательная плоскость к сфере;
- Площадь сферы;
-Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность;
- Сфера, вписанная в коническую поверхность;
-Сечения цилиндрической поверхности;
-Сечения конической поверхности.

Объемы тел и площади их поверхностей.

Выпускник научится:
- Понятие объема;
- Объем прямоугольного параллелепипеда;
- Объем прямой призмы и цилиндр;
-Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса;
- Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса;
-Объем шара и площадь сферы;
- Объем шарового сегмента, шарового конуса, сектора.

Выпускник получит возможность научиться:
- Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник;
- Вычисление объемов тел с помощью интеграла;
- Шар и сфера, их сечения
-Касательная плоскость к сфере
-Уравнение сферы и плоскости.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 10 КЛАССЕ.

Геометрия на плоскости.

Свойства биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражения площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисления углов с вершиной внутри и вне круга угла между хордами и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.

Теорема Чевы и теорема Менелая.

Введение в стереометрию.

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). *Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.*

Параллельность прямых и плоскостей.

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

Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника*. Изображение пространственных фигур. *Центральное проектирование.*

Перпендикулярность прямой и плоскости.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Многогранники.

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. *Многогранные углы*. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая инаклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).* Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения многогранника. Построение сечений.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Повторение курса геометрии за 10 класс.

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. Векторы в пространстве, их применение к решению задач. скалярное произведение векторов, применение скалярного произведения векторов к решению задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 11 КЛАССЕ.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус и шар.

Тела вращения. Поворот вокруг прямой. Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объемы тел и площади их поверхностей.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.

Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной

призмы. Объем пирамиды. Объем конуса Сечение Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового конуса, сектора. Уравнение сферы и плоскости.

Координаты и векторы. Метод координат в пространстве.

Координаты точки и координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах. Сложение векторов и умножение вектора на число. Координаты векторы. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости*.

Движения.

. Движения. Понятие симметрии в пространстве. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос Преобразования подобия*. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Примеры симметрии в окружающем мире.

Итоговое повторение курса геометрии 10-11классов.

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинация с описанными сферами.

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Междисциплинарные программы

Универсальные учебные действия

Осуществление сравнения. Объяснение явлений, процессов. Построение логического рассуждения. Сравнение разных точек зрения. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументирование. Спор и отстаивание своей позиции. Сопоставление основных текстовых и

вне текстовых компонентов. Готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во

вне учебных видах деятельности. Формирование устойчивого познавательного интереса. Структурирование текста, выделение главной идеи текста. Осуществление сравнения и классификации. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументирование. Основы ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Работа с метафорами.

Формулирование определения понятия. Самостоятельное оценивание правильности выполнения действия и внесение корректив.

ИКТ-компетентность

Создание текста на русском языке, используя интернет ресурсы, создание презентаций в программе PowerPoint.

Учебно-исследовательские и проектные умения

Планирование и алгоритм выполнение учебного проекта.

Примерная тематика проектных работ для 10-11 классов

1. Гармония золотого сечения.
2. Гексамино и гексатрион.
3. Геометрическая задача Р.С. Юлмухаметова.
4. Геометрическая иллюзия и обман зрения
5. Геометрическая иллюстрация средних величин
6. Геометрическая мозаика.
7. Геометрическая шпаргалка
8. Геометрические аналогии
9. Геометрические головоломки.
10. Геометрические задачи древних в современном мире
11. Геометрические задачи с практическим содержанием
12. Геометрические игрушки — флексагоны и флексоры
13. Геометрические парадоксы.

Основы смыслового чтения и работы с текстом.

Нахождение в тексте требуемой информации, определение незнакомых слов и поиск их значения. Интерпретация текста. Сопоставление основные текстовых и внетекстовых компонентов. Преобразование текста, используя новые формы представления информации. Определение незнакомых слов и поиск их значения.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

Урок: геометрия
Класс:10
Количество часов: 70
Учитель Жидик Ю.В.
2023 – 2004 учебный год

№ п.п.	Тема	Кол-во часов
Введение. (4 ч.)		
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1

2	Некоторые следствия из аксиом	1
3-4	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом».	2
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (19 ч)		
§ 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Параллельность трёх прямых.		
5.	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1
6.	Параллельность прямой и плоскости	1
7-8	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей. Параллельность трёх прямых.»	2
§ 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми (6 ч.)		
9.	Скрещивающиеся прямые	1
10.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1
11-13	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»	3
14.	**Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»**	**1**
§ 3. Параллельность плоскостей		
15.	Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей	1
16.	Свойства параллельных плоскостей	1
§ 4. Тетраэдр и параллелепипед (7ч.)		
17.	Тетраэдр	1
18.	Параллелепипед	1
19-20	Задачи на построение сечений	2
21.	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1
22.	Зачет по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
23.	**Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»**	**1**
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 ч.)		
§ 1. Перпендикулярность прямой и плоскости (5 ч.)		
24.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1
25.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
26.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
27,28	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	2

§ 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью		
29.	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1
30.	Угол между прямой и плоскостью	1
31-33.	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	3
§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (8 ч.)		
34.	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
35.	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
36-37.	Прямоугольный параллелепипед	2
38-39	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	2
40.	Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
41.	**Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**	**1**
Глава III. Многогранники (15 ч.)		
§ 1. Понятие многогранника. Призма. (4 ч.)		
42.	Понятие многогранника. Теорема Эйлера	1
43.	Призма	1
44-45.	Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	2
§ 2. Пирамида (8 ч.)		
46.	Пирамида	1
47.	Решение задач по теме «Пирамида»	1
48.	Правильная пирамида	1
49,50.	Решение задач по теме «Пирамида»	2
51.	Усеченная пирамида	1
52.	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»	1
53.	Решение задач по теме «Пирамида»	1
§ 3. Правильные многоугольники (3ч.)		
54.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1
55.	Зачет по теме «Многогранники»	1

56.	**Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»**	**1**
Глава IV. Векторы в пространстве (8 ч.)		
§ 1. Понятие вектора в пространстве (1ч.)		
57	Понятие вектора. Равенство векторов.	1
§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число (3ч.)		
58.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1
59.	Умножение вектора на число	1
60.	Задач по теме решение «Векторы в пространстве»	1
§ 3. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.		
61.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1
62.	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1
63.	Зачет по теме «векторы в пространстве»	1
64.	**Контрольная работа № 5 по теме «Векторы в пространстве»**	**1**
Итоговое повторение (4 ч.)		
65.	Повторение по темам «Аксиомы стереометрии и их следствия», Параллельность прямых и плоскостей».	1
66-67.	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	2
68-69	Повторение по теме «Многогранники»	2
70	**Контрольная работа № 6 (Повторение)**	**1**

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Урок: геометрия
Класс: 11
Количество часов: 68
Учитель: Жидик Ю.В.

№ п.п.	Тема	Кол-во часов
Глава V. Метод координат в пространстве. Движения (15 ч)		
§ 1. Координаты точки и координаты вектора		
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1
2-3	Координаты вектора	2
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
5-6	Простейшие задачи в координатах	3
7	**Контрольная работа № 1 «Простейшие задачи в координатах»**	1
§ 2. Скалярное произведение векторов		
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2
9-10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
11	Повторение вопросов теории и решение задач	2

§ 3. Движения		
12	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1
13	Решение задач по теме «Движения»	1
14	**Контрольная работа № 2 «Скалярное произведение векторов. Движения»**	**1**
15	Зачёт № 1 по теме «Метод координат в пространстве»	1
Глава VI. Цилиндр, конус, шар (17ч.)		
§ 1. Цилиндр		
16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1
17-18	Цилиндр. Решение задач.	2
§ 2. Конус		
19-20	Конус. Усеченный конус	2
21	Усеченный конус	1
§ 3. Сфера		
22	Сфера. Уравнение сферы.	1
23	Взаимное рас положение сферы и плоскости.	1
24	Касательная плоскость к сфере.	1
25	Площадь сферы.	1
26-28	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. Сечения цилиндрической и конической поверхностей	3
29-30	Зачёт № 2 по теме «Цилиндр, конус и шар»	2
31	Обобщение по теме «Цилиндр, конус, сфера и шар».	1
32	**Контрольная работа № 3 «Цилиндр, конус, шар»**	**1**
Глава VII. Объёмы тел (14 ч)		
§ 1. Объём прямоугольного параллелепипеда		
33	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
34	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы основание которой – прямоугольный треугольник	1
35	Объём прямоугольного параллелепипеда.	1
§ 2. Объёмы прямой призмы и цилиндра		
36	Объёмы прямой призмы и цилиндра	1
37	Объём цилиндра	1
38	Объём цилиндра	1
§ 3. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса		
39	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.	1
40	Объём наклонной призмы.	1
41-43	Объём пирамиды.	3
44	Объём конуса .	1
45	Решение задач на нахождение объема конуса	1
46	**Контрольная работа №4**	1
§ 4. Объём шара и площадь сферы		
47-48	Объём шара.	2
49-50	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1
51	Площадь сферы	1
52	Решение задач «Объём шара и его частей», «Площадь сферы»	1
53	**Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»**	1
54	Зачет по теме «Объём шара и площадь сферы»	1
Заключительное повторение при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии (13 ч.)		
55	Аксиомы стереометрии. Повторение	1

56	Повторение Параллельность прямых, Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	1
57	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью	1
58	Повторение. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1
59-60	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1
61	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	1
62	Повторение. Цилиндр, конус, шар, площади их поверхностей	1
63-64	Повторение «Объемы тел»	2
65	Повторение «Цилиндр, конус, многогранники»	1
66	Повторение «Тела вращения»	1
67	Повторение «комбинации с описанными сферами»	1
68	Повторение «комбинации со вписанными сферами»	1

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ В 2022– 2023 УЧЕБНОМ ГОДУ.

Предмет	Класс	Учебные пособия	Методический комплект	Дидактический комплект
Алгебра и начала математического анализа	10 класс	Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия 10: учеб.для общеобразоват. учреждений. Базовый и профильный уровни / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2020	1. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. Организаций / Н.Е. Федорова, М.В. Ткачева. – М. : Просвещение, 2015г.	1.Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ю.М. Колягиина и др.10 класс: базовый и углубленный уровни. Шабунин М.И., Ткачева М.В.,-8-е изд., - М.: Просвещение, 2019г. 2. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Задания на готовых чертежах./ М.Ю. Милованов. Волгоград: Учитель. 3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс : углубл. уро-вень / [М. И. Шабунин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдо-рова, О. Н. Доброва].— 4-е изд.— М. : Просвещение, 2012.— 142 с.
Геометрия	10 класс	Геометрия. 10 -11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 13-е изд. – М. Просвещение, 2004 – 206с.	1. поурочные разработки по геометрии. 10 класс. / Крупина Н.Н. - М: ВАКО, 2020	Дидактические материалы по геометрии для 10 класса / Б.Г. Зив. – 4-е изд. –М.: Просвещение, 2001г. Геометрия. 10-11 классы: задания на готовых чертежах по стереометрии /Г. И. Ковалева. Волгоград: Учитель
Алгебра и начала математического анализа	11 класс	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 11: учеб.для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва,	1. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 11 класс: пособие для учителей общеобразоват. Организаций / Н.Е.	1.Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ю.М. Колягиина и др.10 класс: базовый и углубленный уровни. Шабунин М.И., Ткачева М.В.,-8-е изд., - М.: Просвещение, 2019г. 2. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Задания на готовых чертежах./ М.Ю. Милованов. Волгоград: Учитель.

		Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 384 с.	Федорова, М.В. Ткачева. – М. : Просвещение, 2009г.	
Геометрия	11 класс	Геометрия. 10 -11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 13-е изд. – М. Просвещение, 2004 – 206с.	1. поурочные разработки по геометрии. 10 класс. / Крупина Н.Н. - М: ВАКО, 2020	Дидактические материалы по геометрии для 10 класса / Б.Г. Зив. – 4-е изд. –М.: Просвещение, 2001г. Геометрия. 10-11 классы: задания на готовых чертежах по стереометрии /Г. И. Ковалева. Волгоград: Учитель

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201122

Владелец Кисарина Ольга Сергеевна

Действителен С 11.09.2023 по 10.09.2024