

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской
области
Приозерский муниципальный район Ленинградской области Комитет
образования администрации
МОУ «Петровская СОШ»

РАССМОТРЕНО

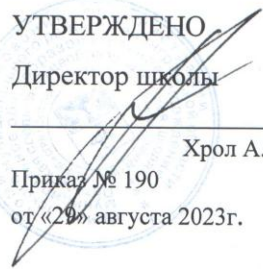
Руководитель ШМО
естественного-
математического цикла


Алешина А.Г.

Протокол № 1
от «29» августа 2023г

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Хрол А.С.
Приказ № 190
от «29» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 10 класса

Петровское 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии разработана на основе:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2018 года;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Приказ от 31.03.2014г. № 253 Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказами Министерства образования и науки РФ;
4. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Петровская средняя общеобразовательная школа»;
5. Положение о рабочей программе учебного предмета, курса, утвержденное приказом директора МОУ «Петровской СОШ» от 29.06.2017 года № 114

Программа обеспечивается **учебно-методическим комплектом** для каждого класса, включающими учебники и методические рекомендации для учителя.

УМК Л. С. Атанасян и др. «Геометрия» 10-11 классы «Просвещение», 2016.

Обучение в 10-м классе по учебнику Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений, программа, методические рекомендации, тематическое планирование / Л.С. Атанасян В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.

2. Содержание учебного предмета

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия

Знать содержание курса стереометрии, аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве. Уметь применять аксиомы и их следствия к решению задач

Параллельность прямых и плоскостей

Знать понятия параллельных и скрещивающихся прямых, теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых, уметь применять эти понятия на моделях куба, призмы, пирамиды. Знать возможные случаи возможного расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, уметь доказывать признак параллельности прямой и плоскости. Уметь применять изученные теоремы при решении задач. Знать определение скрещивающихся прямых, уметь доказать признак и свойство скрещивающихся прямых. Уметь находить угол между прямыми в пространстве. Знать понятие параллельных плоскостей и признак параллельности плоскостей, знать свойства параллельных плоскостей и уметь применять их при решении задач. Знать понятие тетраэдра, уметь решать задачи, связанные с тетраэдром. Знать понятие параллелепипеда и его свойства, уметь решать задачи, связанные с параллелепипедом. Уметь решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Знать определение перпендикулярных прямых в пространстве, определение перпендикулярности прямой и плоскости, доказательство леммы о перпендикулярности 2-х параллельных прямых третьей прямой и теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Знать доказательство признака перпендикулярности прямой и плоскости и уметь применять его при решении задач. Знать доказательство теоремы о прямой, перпендикулярной к плоскости. Уметь решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости. Знать понятие расстояния от точки до плоскости и теорему о трех перпендикулярах, уметь применять ее при решении задач. Знать понятие угла между прямой и плоскостью, уметь решать основные типы задач, в которых используется это понятие. Уметь решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости и угла между прямой и плоскостью. Знать понятия двугранного угла и его линейного угла, уметь находить угол между плоскостями и решать основные типы задач, в которых используются эти понятия. Знать определение перпендикулярных плоскостей, признак перпендикулярности двух плоскостей и уметь применять этот признак при решении задач. Знать понятие параллелепипеда и его свойства, уметь решать задачи на эти свойства. Уметь решать основные типы задач на перпендикулярность плоскостей.

Многогранники

Знать понятие многогранника и его элементов. Знать понятие призмы, площади поверхности призмы и формулу для вычисления площади поверхности призмы. Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности призмы. Знать понятие пирамиды, уметь решать задачи, связанные с пирамидой. Знать понятие правильной пирамиды, уметь решать задачи, связанные с площадью боковой поверхности правильной пирамиды. Уметь решать задачи, связанные с площадью поверхности произвольной пирамиды. Знать

понятие усеченной пирамиды, уметь решать задачи, связанные с усеченной пирамидой. Знать понятия симметрии в пространстве правильного многогранника, виды правильных многогранников, уметь решать задачи с правильными многогранниками.

Векторы в пространстве

Знать понятия векторов, равенство векторов, обозначения. Знать правила треугольника и параллелограмма сложения векторов, способы построения разности векторов, свойства сложения, уметь находить сумму нескольких векторов. Знать правило умножения вектора на число и основные свойства, уметь применять их при решении задач. Знать определение компланарных векторов, признак компланарности 3-х векторов и правило параллелепипеда сложения 3-х некопланарных векторов. Знать теорему о разложении вектора по 3-м некопланарным векторам.

Итоговое повторение курса геометрии

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

3. Используемые ресурсы

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
2. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, 2016В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2016.
4. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2017.
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2015.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2016

Интернет-ресурсы.

1. Образовательный портал «Ucheba.com». – Режим доступа: www.uroki.ru
2. Современные информационные технологии и электронные образовательные ресурсы на уроках алгебры и геометрии в 11 классе <http://www.eorhelp.ru/node/35833>
3. Методическая копилка учителя математики. Режим доступа <http://www.metodkopilka.com/>
4. Единая коллекция ЦОП <http://school-collection.edu.ru/>
5. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа:<http://zaba.ru>
6. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: <http://math.ournet.md/indexr.htm>
7. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru>

Информационно-коммуникативные средства.

1. Презентации к урокам, созданные учителем.
 - Наглядные пособия.
1. Комплект таблиц по геометрии
2. Самодельные наглядные пособия.
 - Технические средства обучения.
1. Персональный компьютер.
2. Проектор.
3. Учебно – лабораторное оборудование и приборы.
3. Электронная доска.
 - Учебно-практическое оборудование.
1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

4. Планируемые результаты изучения учебного предмета

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 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;
- 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;

5. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	по плану	по факту	
1. Введение- 5 часов			
1			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии
2			Некоторые следствия из аксиом.
3			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.
4			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.
5			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.
2. Параллельность прямых и плоскостей – 19 часов			
6			Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.
7			Параллельность прямой и плоскости.
8			Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости.
9			Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости.
10			Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости.
11			Скрещивающиеся прямые.
12			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.
13			Повторение теории, решение задач.
14			Повторение теории, решение задач.
15			Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».
16			Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.
17			Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей
18			Тетраэдр. Параллелепипед.
19			Тетраэдр. Параллелепипед.
20			Задачи на построение сечений.
21			Задачи на построение сечений.
22			Повторение теории, решение задач.
23			Повторение теории, решение задач.
24			Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»
3. Перпендикулярность прямых и плоскостей – 20 часов			
25			Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.
26			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
27			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.

28			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
29			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
30			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
31			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
32			Угол между прямой и плоскостью.
33			Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.
34			Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.
35			Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.
36			Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.
37			Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.
38			Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей
39			Прямоугольный параллелепипед.
40			Прямоугольный параллелепипед.
41			Повторение теории и решение задач.
42			Повторение теории и решение задач.
43			Повторение теории и решение задач.
44			Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
4. Многогранники – 12 часов			
45			Понятие многогранника. Призма.
46			Понятие многогранника. Призма.
47			Понятие многогранника. Призма.
48			Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
49			Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
50			Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
51			Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
52			Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
53			Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильного многогранника
54			Решение задач

55			Решение задач
56			Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»
57			Понятие вектора. Равенство векторов.
58			Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.
59			Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.
60			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.
61			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.
62			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.
6.Повторение – 6 часов			
63			Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.
64			Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.
65			Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.
66			Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.
67			Векторы в пространстве, их применение к решению задач.
68			Заключительный урок- беседа по курсу геометрии X класса.