

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГРОМОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ПРИОЗЕРСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Утверждено
Приказом по школе
«31» _____ 2020 г.
Директор МОУ «Громовская СОШ»
_____/Э.А. Григорьев/

Рассмотрено
Заместитель директора по УВР
_____/Т.В. Карпова/
«31» _____ 2020 г.

Рассмотрено:
На заседании МО

Протокол № 1
от «28» _____ 2020 г.
Руководитель МО
_____/_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «геометрия»

класс 10

2020 - 2021 учебный год

Ф. И.О. учителя: Мосирчук Ирина Евгеньевна

Категория первая

п.Суходолье

2020 г.

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «геометрия» 10 класс

Рабочая программа по геометрии для 10 класса (далее программа) разработана на основе программы по геометрии для 10 – 11 классов общеобразовательных школ к учебнику Атанасяна Л.С. и др.; требований ФГОС основного общего образования второго поколения; в соответствии с образовательной программой МОУ «Громовская СОШ» и учебным планом МОУ «Громовская СОШ» на 2020-2021 учебный год.

Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Цели обучения:

1. В направлении личностного развития:

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировать условие задачи;
- Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно.

Задачи обучения:

- Научиться решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- Научиться выполнять сложение и вычитание векторов в пространстве;
- Научиться находить площади поверхности многогранников;
- Изучить основные свойства плоскости;
- Рассмотреть взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости;
- Изучить параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей.

1. Содержание программы.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, что составляет всего 68 часа на изучение геометрии в 10 классе.

1.1. Содержание программы.

1. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 ч).

Предмет стереометрии. Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Основная цель:

Сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении задач.

Знать:

Аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия.

Уметь:

Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

2. Параллельность прямых и плоскостей (19 ч).

Основная цель :

Дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Осуществить знакомство с простейшими многогранниками. Познакомить с различными способами изображения пространственных фигур на плоскости. Сформировать умения решать задачи на доказательства (метод от противного). Строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.

Знать:

Виды расположения прямых в пространстве. Понятие параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых. Расположение в пространстве прямой и плоскости. Понятие параллельности прямой и плоскости (признак параллельности прямой и плоскости). Понятие скрещивающихся прямых. Теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами. Понятие параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда и его свойства. Способы построения сечений тетраэдра и параллелепипеда.

Уметь:

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.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч).

Основная цель:

Дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.

Знать:

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

Уметь:

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.

4. Многогранники (12 ч).

Основная цель: Дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

Знать: 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.

Уметь: 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 пространстве. Различать виды правильных многогранников. Работать с чертежом и читать его.

5. Векторы в пространстве (8 ч).

Основная цель: Обобщить изученный материал в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.

Знать: 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.

Уметь: 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 вектор на число. Выполнять действия над векторами. Разложить вектор по трем некомпланарным векторам. Использовать правило параллелепипеда при сложении трех некомпланарных векторов.

6. Повторение курса геометрии 10 класса (4 ч)

Знать: Теоретический материал курса 10 класса. Основные теоретические факты. Наиболее распространенные приемы решения задач.

Уметь: Практически применять теоретический материал. Совершенствовать умения и навыки решения задач.

(Курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.)

1.2. Особенности организации учебного процесса.

Формы обучения:

- фронтальная (общеклассная),
- групповая (в том числе работа в парах),
- индивидуальная.

Методы обучения:

- традиционные:
 1. словесные: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником;
 2. наглядные: наблюдения, работа с наглядными пособиями, презентациями;
 3. практические: устные и письменные упражнения, диктанты;
- активные методы обучения: проблемные ситуации, обучение через деятельность, деловые игры,
- индивидуальная.

2. Учебно-тематический план:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			уроки	контрольные работы
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5	4	1
2	Параллельность прямых и плоскостей	19	17	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	19	1
4	Многогранники	12	11	1
5	Векторы в пространстве	8	7	1
6	Повторение	4	4	
	Итого:	68	62	6

3. Планируемые результаты освоения программы.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

3.1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

3.2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задачи;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3.3. Предметные результаты:

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен *знать/понимать*

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

Уметь

- 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(Курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.)

4. Контроль уровня обученности.

Критерии оценивания

Система оценки планируемых результатов предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарий для оценки достижения планируемых результатов (структура тематических зачетов: критерии оценивания: обязательная часть – ученик научится, дополнительная часть – ученик может научиться). Оценка достижения метапредметных результатов обучения будет проводиться в ходе выполнения учащимися проектно-исследовательской деятельности: текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов, защиты индивидуального проекта.

Контроль знаний учащихся осуществляется в виде контрольных работ, самостоятельных работ и зачетов (тестов).

1. Каждая самостоятельная работа или зачет (тест) состоит из обязательной и дополнительной частей. Выполнение каждого задания *обязательной* части оценивается **одним баллом**. Оценка выполнения каждого задания *дополнительной* части приводится рядом с номером задания.

2. Общая оценка выполнения любого зачета (теста, самостоятельной работы) осуществляется в соответствии с приведенной ниже таблицей:

Отметка	«зачёт»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 балла	4 балла	4 балла
Дополнительная часть		2 балла	3 балла

Таблица показывает, сколько баллов минимум надо набрать при выполнении заданий *обязательной* и *дополнительной* частей для получения оценки «Зачет», «4», «5».

Обязательная часть зачетов (тестов, самостоятельных работ) направлена на проверку уровня базовой подготовки учащихся по математике. Задания *дополнительной части* зачетов позволяют выявить знания учащихся на более высоком уровне.

1. При оценке контрольной работы выполнение каждого правильно решенного задания с записанным ответом оценивается в 2 балла. При наличии в контрольной работе примеров на вычисление, каждый пример оценивается в 1 балл.

2. Общая оценка любой контрольной работы осуществляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	Менее 55 % от максимально возможного коли- чества баллов	от 55 до 69 % от максимально возможного коли- чества баллов	от 70 до 94 % от максимально возможного коли- чества баллов	от 95 до 100 % от максимально возможного коли- чества баллов

5. Используемый учебно-методический комплекс.

5.1. Литература:

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. (Приложение к приказу МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089).
2. Программа общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов / [Л.С. Атанасян В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселёва, Э. Г. Позняк] / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – М: «Просвещение», 2010.
3. Методические рекомендации по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин базисного учебного плана образовательного учреждения / – Издательство: Учебно-методический центр, г. Серпухов, 2008. – 10 с.
4. Контрольные работы по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия10-11» / [Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз]. – М.: Издательство «Экзамен», 2009
5. Геометрия: дидакт. материалы для 10 кл. / [Б.Г.Зив]. – М.: Просвещение, 2008
6. Научно-теоретический методический журнал «Математика в школе»

5.2. Специфическое сопровождение (оборудование)

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;

5.3. Информационное сопровождение:

- Сайт ФИПИ;
- <http://www.alleng.ru>
- <http://www.proskolu.ru/org>
- www.metod-kopilka.ru
- <http://festival.1september.ru>
- <http://pedsovet.org>
- <http://www.1september.ru/>

5.4. Специальные обозначения.

Тип урока		Форма контроля	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом	УС	Устный счет
УЗИ	Урок закрепления изученного	УО	Устный опрос
УОПЗ	Урок обобщающего повторения знаний	ФО	Фронтальный опрос
УОСЗ	Урок обобщений и систематизации знаний	СР	Самостоятельная работа
КУ	Комбинированный урок	ИЗ	Индивидуальные задания
УКЗ	Урок коррекции знаний	УРК	Урок развивающего контроля
УП	Урок практикум	ГД	Графический диктант
УПОЗ	Урок проверки и оценки знаний	ПР	Практическая работа
		КР	Контрольная работа

Приложение № 1. Календарно-тематическое планирование на учебный год.