

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-
математического цикла

Протокол №1

от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Методический совет

Протокол №1

от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Приказ №99

от «30» 08 2023 г.

Рабочая программа

учебного предмета

«Геометрия»

для 11 класса среднего общего образования

на 2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе 5 часов в неделю для обязательного изучения математики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В данной рабочей программе на изучение учебного предмета математика (геометрия) в 11 классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 33 учебные недели – 66 часов в год

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия 11 класс».

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

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 выпускник **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.

Выпускник **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;*

Содержание учебного предмета
«Геометрия»
11 класс
с указанием форм организации учебных занятий, основных видов
учебной деятельности.

Метод координат в пространстве. (15 часов, из них 2 часа - контрольные работы)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Цилиндр, конус, шар. (14 часов, из них 1 час - контрольная работа)

Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел. (22 часа, из них 2 часа - контрольные работы)

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.

Повторение за курс 10-11 классов. (15 часов)

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.
Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, математические диктанты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

Календарно-тематическое планирование по математике (геометрии)

в 11 классе

(2 ч в неделю, 33 учебные недели, всего 66 ч в год).

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
	Глава VП Метод координат в пространстве	15			
	§1. Координаты точки и координаты вектора	7			
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1			п.71, №№637(б, д),638(б),639
2	Координаты вектора.	1			п. 72, №№640,641,644.
3	Решение задач на применение координат вектора	1			п. 72, №647, №649
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			п.73,№ 654, №656.
5	Простейшие задачи в координатах.	1			п.73, №661(б), №662(б), №663(б).
6	Простейшие задачи в координатах.	1			п.74, №668 а). Подготовка к контрольной работе
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1			пп.71-74, з. ЕГЭ.
	§2. Скалярное произведение векторов	4			
8	Анализ контрольной работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			пп.76,77,№682(в-з), №684(б,в,д).
9	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1			пп.76,77 №686(г), №687(в), №692(д).
10	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1			пп.76,77, №696 а), в)
11	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			п.78, №705(а), №707 а)

№ урока	§3. Движения.	3			Домашнее задание
	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		
			План	Факт	
12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1			пп. 80-82, № 719
13	Параллельный перенос	1			п.83, № 725
14	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1			пп. 76-83, подг. к контрольной работе
15	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1			пп. 76-83, з. ЕГЭ
	Глава I √. Цилиндр, конус и шар.	14			
	§1. Цилиндр.	3			
16	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1			пп. 38,39, № 321, 324,
17	Площадь поверхности цилиндра	1			пп. 38,39, № 337, №338
18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1			пп. 38,39, № 328, №344 в)
	§2. Конус.	3			
19	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1			пп. 40,41, № 347, 349.
20	Усечённый конус.	1			п. 42, №366, № 368.
21	Решение задач по теме «Конус»	1			пп. 40-42, № 410.
	§3. Сфера.	8			
22	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			п. 43, №372(б), п.75, № 679 а), № 681б)
23	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			п. 44, № 376, 381б)
24	Касательная плоскость к сфере.	1			п. 45, № 379
25	Площадь сферы.	1			п. 46, № 388(б,в), №392.
26	Решение задач на различные комбинации тел.	1			пп. 38-51, №396, №401
27	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1			пп. 38-51, №423, №

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
28	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1			пп. 38-51, подг. к контрольной работе
29	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1			пп. 38-51, задания ЕГЭ
	Глава V Объёмы тел.	22			
	§1. Объём прямоугольного параллелепипеда.	3			
30	Анализ контрольной работы. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1			пп. 52,53, №441а)в), №442б)
31	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1			пп. 52,53, №446, №451
32	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	1			пп. 52,53, задания ЕГЭ
	§2. Объём прямой призмы и цилиндра.	3			
33	Объём прямой призмы.	1			п. 54, №452а), №456а)
34	Объём цилиндра.	1			п. 55, №459а),в). №460
35	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1			пп. 54,55, задания ЕГЭ
	§3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	8			
36	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1			п.56, №466, задания ЕГЭ
37	Объём наклонной призмы.	1			п. 57, №469, № 471
38	Объём пирамиды.	1			п.58, №477а) №479а)
39	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1			п.58, №482, №483
40	Объём усечённой пирамиды	1			п.58, №490
41	Объём конуса	1			п.59, №494а)б),

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		№496
			План	Факт	Домашнее задание
42	Объём усечённого конуса	1			п.59, №501, подг. к контрольной работе
43	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1			пп. 52-59, задания ЕГЭ
	§4. Объём шара и площадь сферы.	7			
44	Анализ контрольной работы. Объём шара.	1			п.60, №503а)б)
45	Решение задач на вычисление объёма шара	1			п.60, №9, №10 – стр. 138
46	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1			п.61, №510, №513
47	Площадь сферы.	1			п.62, №12-№14 – стр. 138
48	Решение задач на вычисление площади сферы	1			п.62, задания ЕГЭ
49	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»	1			пп.60-62, подг. к контрольной работе
50	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»	1			пп.60-62, задания ЕГЭ
51	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел»	1			пп.52-62, задания ЕГЭ
	Повторение за курс 10-11 классов. (Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии)	15			
52	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1			Введение, задания ЕГЭ
53	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	1			§1, глава I, задания ЕГЭ
54	Угол между прямыми. Решение задач.	1			§2, глава I, задания ЕГЭ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
55	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1			§3, глава I, задания ЕГЭ
56	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1			§4, глава I, задания ЕГЭ
57	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1			§1, глава II, задания ЕГЭ
58	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1			Главы III, V, задания ЕГЭ
59	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1			Главы III, V, задания ЕГЭ
60	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1			Главы IV, V, задания ЕГЭ
61	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1			Главы IV, V, задания ЕГЭ
62	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1			Главы IV, V, задания ЕГЭ
63	Векторы в пространстве. Решение задач.	1			Глава VI, задания ЕГЭ
64-66	Метод координат в пространстве. Решение задач.	3			Глава VII, задания ЕГЭ