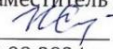
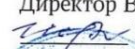



Рассмотрено  
на заседании МО

протокол №1 от 30.08.2024 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
 Исподникова Ю.Е.  
30.08.2024 г.

Утверждаю  
Директор Вечерней (сменной) школы №7  
 Власова И.Е.  
Приказ №141 от 30.08.2024 г.



Документ подписан электронной подписью  
Идентификатор: 917fdd29-a0b8-4a1e-9e13-57a57fed4f53  
Организация: Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение города Ульяновска  
«Вечерняя (сменная) школа №7»  
Власова Ирина Евгеньевна Директор  
30.08.2024  
Сертификат 56F355E5415383FD86C4BF8E14377497  
Срок действия сертификата: с 26.07.2024 г. по 19.10.2025 г.

## Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Вечерняя (сменная) школа № 7»

### Рабочая программа учебного курса «Геометрия»

Классы: 10 К ФКУ КП - 8

Форма обучения: заочная.

Уровень общего образования: среднее общее образование

Учитель: Шипанова В.А., высшая квалификационная категория.

Количество часов аудиторно: сессия – 0,5 ч лекции, 0,5 ч консультации, 0,5ч практическое занятие/зачет. 4 сессии, 6 ч. в год

Самостоятельная работа: 28 ч.

Количество часов всего по учебному плану: 34 ч.

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями внесенными приказами от: 29 декабря 2014 г. N 1645, 31 декабря 2015 г. N 1578, 29 июня 2017 г. N 613, 24 сентября 2020 года N 519, 11 декабря 2020 года N 712, 12 августа 2022 года N 732), с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования (утвержденной приказом министерства просвещения Российской Федерации от 15 мая 2023 г. N 371), Федеральной рабочей программы среднего общего образования Математика (базовый уровень) для 10 – 11 классов образовательных организаций, Москва, 2023 и Программы воспитания «Вечерней (сменной) школы №7.

Ульяновск 2024-2025 учебный год.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «ГЕОМЕТРИЯ»

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса геометрии 10 класса на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

**1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

**2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

**5) физического воспитания:**

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

**7) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и

исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы геометрия 10 класса у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям, сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### **Совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 10 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость;

- применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;

- оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

- классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

- оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник;

- распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб);

- классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды);

- оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников; объяснять принципы построения сечений, используя метод следов;

- строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при

решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов;

- вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников;
- оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;

извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;
- применять простейшие программные средства и электронно- коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве;
- применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ

#### Сессия 1. 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

#### Основные виды деятельности обучающихся.

Актуализировать факты и методы планиметрии, релевантные теме.

Получать представления о пространственных фигурах, разбирать простейшие правила изображения этих фигур.

Изображать прямую и плоскость на рисунке. Распознавать многогранники, пирамиду, куб, называть их элементы.

Делать рисунок куба, пирамиды, находить ошибки в неверных изображениях.

Знакомиться с сечениями, с методом следов; использовать для построения сечения метод следов, кратко записывать шаги построения сечения.

Распознавать вид сечения и отношений, в которых сечение делит ребра куба, находить площадь сечения.

Использовать подобие при решении задач на построение сечений.

Знакомиться с аксиоматическим построением стереометрии, с аксиомами стереометрии и следствиями из них.

Иллюстрировать аксиомы рисунками и примерами из окружающей обстановки.

#### Сессия 2. 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений.

#### Основные виды деятельности обучающихся.

Перечислять возможные способы расположения двух прямых в пространстве, иллюстрировать их на примерах.

Давать определение скрещивающихся прямых, формулировать признак скрещивающихся прямых и применять его при решении задач.

Распознавать призму, называть её элементы.

Строить сечения призмы на готовых чертежах.

Перечислять возможные способы взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, приводить.

Давать определение параллельности прямой и плоскости.

Формулировать признак параллельности прямой и плоскости, утверждение о прямых пересечения двух плоскостей, проходящих через параллельные прямые.

Решать практические задачи на построение сечений многогранника.

Объяснять случаи взаимного расположения плоскостей.

Давать определение параллельных плоскостей; приводить примеры из реальной жизни и окружающей обстановки, иллюстрирующие параллельность плоскостей.

Объяснять, что называется параллельным проектированием и как выполняется проектирование фигур на плоскость.

Изображать в параллельной проекции различные геометрические фигуры.

Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели соответствующие примеры из реальной жизни.

### **Сессия 3: 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно**

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла

#### **Основные виды деятельности обучающихся.**

Давать определение перпендикулярных прямых и прямой, перпендикулярной к плоскости. Находить углы между скрещивающимися прямыми в кубе и пирамиде.

Приводить примеры из реальной жизни и окружающей обстановки, иллюстрирующие перпендикулярность прямых в пространстве и перпендикулярность прямой к плоскости.

Формулировать признак перпендикулярности прямой и плоскости, применять его на практике: объяснять перпендикулярность ребра куба и диагонали его грани, которая его не содержит, находить длину диагонали куба. Вычислять высоту правильной треугольной и правильной четырёхугольной пирамид по длинам рёбер.

Решать задачи на вычисления, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости, с использованием при решении планиметрических фактов и методов.

### **Сессия 4: 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно**

Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость.

Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

#### **Основные виды деятельности обучающихся.**

Формулировать признак перпендикулярности прямой и плоскости, применять его на практике: объяснять перпендикулярность ребра куба и диагонали его грани, которая его не содержит, находить длину диагонали куба. Вычислять высоту правильной треугольной и правильной четырёхугольной пирамид по длинам рёбер.

Решать задачи на вычисления, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости, с использованием при решении планиметрических фактов и методов.

Объяснять, что называют перпендикуляром и наклонной из точки к плоскости; проекцией наклонной на плоскость. Объяснять, что называется расстоянием: от точки до плоскости; между параллельными плоскостями; между прямой и параллельной ей плоскостью; между скрещивающимися прямыми.

Находить эти расстояния в простых случаях в кубе, пирамиде, призме.

Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий. Использовать при решении задач на построение сечений теорему Пифагора, свойства прямоугольных треугольников.

**Реализация воспитательного потенциала уроков предусматривает:** максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебного курса для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности.

#### Тематическое планирование учебного курса «Геометрия»

№	ДАТА	ТЕМА	Количество часов аудиторно	Количество часов на самостоятельную работу	Самостоятельная работа обучающихся и ДЗ	Использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов	Воспитательный потенциал
<b>Сессия 1: 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно</b>							
1		Лекция. Введение в стереометрию Входной контроль	0,5	3	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия» 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
2		Консультация. Введение в стереометрию	0,5	2	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия» 10-11 класс.	Применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную

							АО Издательство «Просвещение»	мотивацию.
3			Практическое занятие. Введение в стереометрию. Решение задач.	0,5	2	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.
<b>Сессия 2: 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно</b>								
4			Лекция. Прямые и плоскости в пространстве	0,5	3	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
5			Консультация. Прямые и плоскости в пространстве	0,5	2	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию.
6			Практическое занятие. Решение задач по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	0,5	2	Выполнить домашнюю контрольную работу «Прямые и плоскости в	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование.	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту явлений и событий, инициирование



						пространстве»	Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.
<b>Сессия 3: 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно</b>								
7			Лекция. Перпендикулярность прямых и плоскостей	0,5	3	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
8			Консультация. Перпендикулярность прямых и плоскостей	0,5	2	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию.
9			Практическое занятие. Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	0,5	2	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.

Сессия 4: 1,5 ч. + 7 часов самостоятельно								
10			Лекция. Перпендикулярность прямых и плоскостей	0,5	3	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
11			Консультация. Перпендикулярность прямых и плоскостей	0,5	2	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию.
12			Практическое занятие. Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	0,5	2	Учить материал §, решить задачи	Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Среднее общее образование. Геометрия»10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту явлений и событий, иницирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.