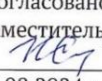
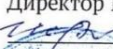



Рассмотрено
на заседании МО
протокол №1 от 30.08.2024 г.

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»

Класс: 12 К ФКУ ИК-9

Форма обучения: заочная.

Уровень общего образования: среднее общее образование

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

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

Количество часов на самостоятельную работу обучающихся: 28 ч.

Количество часов всего по учебному плану: 34 часа в год.

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), и 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 учебного курса «Геометрия»:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

В результате изучения геометрии в 12 классе на уровне среднего общего образования у обучающихся 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 по геометрии 12 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 12 классе** обучающийся научится:

- оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, цилиндр, коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус, сферическая поверхность;

- распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар);

- объяснять способы получения тел вращения;

- классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;

- оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента, шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя, шаровой сектор;

- вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул;

- оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;

- вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел;

- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;

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

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- оперировать понятием вектор в пространстве;
- выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают; применять правило параллелепипеда;
- оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;
- решать простейшие геометрические задачи на применение векторно- координатного метода;
- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач;
- 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.

Тела вращения

Сессия 1: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно

Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности.

Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность.

Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы.

Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.

Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения.

Основные виды деятельности обучающихся.

Актуализировать факты и методы планиметрии, релевантные теме, проводить аналогии.

Давать определения сферы и шара, их центра, радиуса, диаметра.

Определять сферу как фигуру вращения окружности.

Исследовать взаимное расположение сферы и плоскости, двух сфер, иллюстрировать это на чертежах и рисунках.

Формулировать определение касательной плоскости к сфере,

свойство и признак касательной плоскости. Знакомиться с геодезическими линиями на сфере Объяснять, что называют цилиндром, называть его элементы. Изучать, объяснять, как получить цилиндр путём вращения прямоугольника.

Выводить, использовать формулы для вычисления площади боковой поверхности цилиндра.

Изучать, распознавать развертку цилиндра.

Изображать цилиндр и его сечения плоскостью, проходящей через его ось, параллельной или перпендикулярной оси.

Находить площади этих сечений. Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий. Объяснять, какое тело называют круговым конусом, называть его элементы.

Изучать, объяснять, как получить конус путём вращения прямоугольного треугольника. Изображать конус и его сечения плоскостью, проходящей через ось, и плоскостью, перпендикулярной к оси.

Изучать, распознавать развёртку конуса.

Выводить, использовать формулы для вычисления площади боковой поверхности конуса.

Находить площади сечений, проходящих через вершину конуса или перпендикулярных его оси.

Объяснять, какое тело называется усечённым конусом.

Изучать, объяснять, как его получить путём вращения прямоугольной трапеции.

Выводить, применять формулу для вычисления площади боковой поверхности усечённого конуса.

Решать стереометрические задачи, связанные с телами вращения, построением сечений тел вращения. и многогранников нахождение геометрических величин.

Использовать при решении стереометрических задач

планиметрические факты и методы задачи на вычисление и доказательство.

Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий.

Актуализировать факты и методы планиметрии, релевантные теме, проводить аналогии.

Сессия 2: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно

Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

Основные виды деятельности обучающихся.

Выводить, использовать формулы объёмов: призм, цилиндра, пирамиды, конуса; усечённой пирамиды и усечённого конуса.

Решать стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов.

Формулировать определение шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.

Применять формулы для нахождения объёмов шарового сегмента, шарового сектора.

Решать стереометрические задачи, связанные с объёмом шара и площадью сферы. Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий.

Актуализировать факты и методы планиметрии, релевантные теме, проводить аналогии.

Решать стереометрические задачи, связанные с соотношением объёмов и поверхностей подобных тел в пространстве.

Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий

Сессия 3: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно

Векторы и координаты в пространстве

Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

Основные виды деятельности обучающихся.

Актуализировать факты и методы планиметрии, релевантные теме, проводить аналогии.

Оперировать понятием вектор в пространстве.

Формулировать правило параллелепипеда при сложении векторов.

Складывать, вычитать векторы, умножать вектор на число. Изучать основные свойства этих операций.

Давать определение прямоугольной системы координат в пространстве. Выразить координаты вектора через координаты его концов.

Выводить, использовать формулу длины вектора и расстояния между точками.

Выражать скалярное произведение векторов через их координаты, вычислять угол между двумя векторами, двумя прямыми.

Находить угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями аналитическими методами.

Выводить, использовать формулу расстояния от точки до плоскости.

Решать простейшие задачи на нахождение длин и углов в геометрических фигурах, применять теорему Пифагора, теоремы синусов и косинусов.

Находить площадь многоугольника, круга.

Распознавать подобные фигуры, находить отношения длин и площадей.

Использовать при решении стереометрических задач факты и методы планиметрии

Сессия 4: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно

Повторение, обобщение и систематизация знаний.

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 обучающихся	Самостоятельная работа обучающихся ДЗ	Использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов	Воспитательный потенциал
Сессия 1: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно							
1		Лекция. Тела вращения. Входной контроль.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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. Тела вращения.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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.
3		Практическое занятие.	0,5	3	Выполнить	Электронный	Побуждение обучающихся

			Решение задач по теме «Тела вращения».			контрольную работу №1 по теме «Тела вращения»	ый образовательный ресурс «Домашнее задание. Среднее общее образование. Геометрия» 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»	соблюдать нормы поведения, правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
Сессия 2: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно								
4			Лекция. Объемы тел.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронн ый образовательный ресурс «Домашнее задание. 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. Объемы тел.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронн ый образовательный ресурс «Домашнее задание. 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.

6			Практическое занятие. Объемы тел.	0,5	3	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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.
Сессия 3: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно								
7			Лекция. Векторы и координаты в пространстве.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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. Векторы и координаты в пространстве.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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.

9			Практическое занятие. Решение задач по теме «Векторы и координаты в пространстве».	0,5	3	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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.
Сессия 4: 1,5 ч аудиторно + 7 ч самостоятельно								
10			Лекция. Повторение, обобщение и систематизация знаний.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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. Повторение, обобщение и систематизация знаний.	0,5	2	Учить материал учебника, решать задачи.	Электронный образовательный ресурс «Домашнее задание. 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.
12			Практическое занятие. Зачет.	0,5	3	Выполнить зачет по темам	Электронный образовательный	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения,

						повторения.	<p>ресурс «Домашнее задание. Среднее общее образование. Геометрия» 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»</p>	<p>правила общения, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.</p>
--	--	--	--	--	--	--------------------	---	--