

1.	Полное наименование программы (с указанием предмета и класса).	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету «Геометрия» для 10-11 классов
2.	Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы.	В структуре основной образовательной программы учебный предмет «Геометрия» является составной частью учебного плана.
3.	Нормативная основа разработки программы	1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования 2. Основная образовательная программа основного общего образования. 3. Закон «Об образовании в РФ»
4.	Реализуемые УМК	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. <u>Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни</u> , Просвещение, 2018-2021. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса Б.Г. Зив, В.М. Мейлер Просвещение, 2018. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса Б.Г. Зив, В.М. Мейлер Просвещение, 2018. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10 класс. Глазков Ю. А., Юдина И. И., Бутузов В. Ф. Просвещение, 2018. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Глазков Ю. А., Юдина И. И., Бутузов В. Ф. Просвещение, 2018. <u>Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс.</u> Просвещение, 2018. <u>Литвиненко В.Н. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 11 класс.</u> Просвещение, 2018.
5.	Количество часов для реализации программы	138 ч за 2 года, 10-11 классы – 2 ч в неделю
6.	Дата утверждения. Органы и должностные лица (в соответствии с Уставом организации), принимавшие участие в разработке, рассмотрении, принятии, утверждении рабочей программы	Программа разработана учителями математики МБОУ Глубокинской казачьей СОШ №1, согласована заместителем директора и утверждена директором МБОУ Глубокинской казачьей СОШ № 1.. Приказ от 31 августа 2022г. №03-232
7.	Цель реализации программы.	овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования; приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности; приобретение умений ясного и точного изложения мыслей; развить пространственные представления и умения,

		помочь освоить основные факты и методы планиметрии; научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.
8.	Используемые технологии	Развивающего обучения, дифференцированного обучения, информационно-коммуникативные, здоровьесбережения, системно-деятельностный подход, технология групповой работы, технология проблемного обучения, игровые технологии, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)
9.	Требования к уровню подготовки обучающихся	<p><b>В результате изучения курса геометрии 10-11 классов учащиеся должны уметь:</b></p> <p>Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;</p> <p>Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p> <p>Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p> <p>Изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;</p> <p>Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</p> <p>Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.</p> <p>использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования 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; описания реальных ситуаций на языке геометрии</p> <p>решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.</p> <p>описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.</p> <p>анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.</p> <p>изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач.</p> <p>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.</p> <p>решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).</p> <p>использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.</p> <p><i>Уровень возможной подготовки обучающегося</i></p>

		<p>Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.</p> <p>Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.</p> <p>Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) 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.</p>
10.	Методы и формы оценки результатов освоения	<p>фронтальный опрос, самостоятельная работа, зачеты, тестирование, контрольные работы, практические работы, математические диктанты.</p>

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Глубокинская казачья средняя общеобразовательная школа №1  
Каменского района Ростовской области  
(МБОУ Глубокинская казачья СОШ №1)**

Утверждаю  
Директор МБОУ Глубокинской  
казачьей СОШ №1  
М.С.Некрасова  
приказ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г № \_\_\_\_ - \_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По геометрии

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10-11 класс

Количество часов: 138 часов

Учитель или группа учителей (разработчиков рабочей программы) МО  
учителей естественно-научного цикла (Таран Н.А., Масютина Н.А.)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО, на основе Примерной программы основного общего образования по геометрии и сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А.- 3 изд., М.: Просвещение, 2016 г.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **10 класс**

#### ***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;

**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

**11 класс**

***Личностные результаты***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 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;

-навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

-эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

-осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

-целостное восприятие окружающего мира;

-развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;

-рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими; установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### ***Метапредметные результаты***

-способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления;

-овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата;

-способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;

-использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

-использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;

овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

-готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения;

-определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;



-овладение сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика»;

-овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

-умение работать в материальной и информационной среде общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Геометрия».

### Регулятивные УУД:

#### **10-й класс**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **11-й класс**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью

деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### Познавательные УУД:

#### **10-й класс**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### **11-й класс**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-

следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программноаппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

### **10-й класс**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

### **11-й класс**

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

***Предметные результаты***

-использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений, а также для успешной сдачи ЕГЭ;

-овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами математического анализа;

-приобретение опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные, умение решать задачи с применением алгебраического и графического способов;

приобретение навыков работы на компьютере;

-готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы устанавливая, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке;

-способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задачи; уметь моделировать решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход учебной задач.

**Предметными результатами** изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:

### ***10-й и 11-й классы***

-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.

## **2. Содержание учебного предмета**

**10 класс 67 ч/год (2 ч/нед.)**

### **Содержание учебного предмета**

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

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. *Основная цель* – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неперемное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

#### **2. Параллельность прямых и плоскостей (17 ч)**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

### **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (15 ч)**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

### **4. Многогранники (14 часов)**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое

геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

### **5. Векторы в пространстве. (6 ч)**

Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

*Основная цель* – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам.

### **6. Повторение (10 ч)**

**11 класс 65ч/год (2ч/нед.)**

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1. Метод координат в пространстве. Движения (15 часов).**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. *Уравнение плоскости*. Движения: центральная, осевая, зеркальная симметрии, параллельный перенос.

*Основная цель* – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

### **2. Тела и поверхности вращения (14 часов).**

Тела вращения: цилиндр, конус, усеченный конус, сфера и шар. Сечения тел вращения. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

*Основная цель* – познакомить учащихся с простейшими телами вращения и их свойствами, завершить систематическое изучение тел вращения в процессе решения задач на вычисление площадей их поверхностей.

### **3. Объемы тел (17 часов).**

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы объема шара и его частей.

*Основная цель* – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

#### 4. Повторение курса геометрии (2 +17 часов)

##### Тематическое планирование

№ раздела п/п	Название темы раздела	Количество часов	Организация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Формы контроля
<b>10 класс</b>				
1	Введение. Аксиомы стереометрии	5		
2	Параллельность прямых и плоскостей	18	<b>Устный журнал</b> Всемирный день математики.	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	15	<b>Круглый стол.</b> День Российской науки	Контрольная работа №3
4	Многогранники	14	<b>Устный журнал</b> Мир многогранников	Контрольная работа №4
5	Векторы в пространстве	6		Контрольная работа №5
6	Итоговое повторение	<b>9</b>	<b>Урок-исследование</b> Геометрия и архитектура	
	Итого	67	4	5
<b>11 класс</b>				
1	Метод координат в пространстве. Движения.	15	<b>Защита проектов</b> Решение геометрических задач ЕГЭ методом координат.	Математический диктант, опрос, самостоятельная работа, контрольная работа №1, контрольная



				работа №2.
2	Тела вращения. Цилиндр. Конус. Сфера.	14	<b>Устный журнал</b> Тела вращения в науке и технике	Математический диктант, опрос, самостоятельная работа, тест. контрольная работа №3.
3	Объемы тел	17	<b>Урок-исследование</b> Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	Математический диктант, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа №4; контрольная работа №5.
4	Повторение	2+17	<b>Диспут</b> О практической значимости геометрического материала 10-11 класса	Математический диктант, самостоятельная работа. Итоговая контрольная работа.
	Итого	65	4	Контрольные работы 6

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
				план	факт
	<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>5</b>		
1	1.1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	02.09	
2	1.2	Некоторые следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	06.09	
3	1.3	Решение задач на применение аксиом стереометрии.	1	09.09	
4	1.4	Решение задач на применение аксиом стереометрии.	1	13.09	
5	1.5	Обобщающий урок по теме «Аксиомы»	1	16.09	

		стереометрии»				
	<b>2</b>	<b>Глава I Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>19</b>			
6	2.1	Параллельные прямые в пространстве.	1	20.09		
7	2.2	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	23.09		
8	2.3	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	27.09		
9	2.4	Параллельность прямой и плоскости.	1	30.09		
10	2.5	Параллельность прямой и плоскости.	1	04.10		
11	2.6	Обобщающий урок по теме: «Параллельность прямой и плоскости».	1	07.10		
12	2.7	Скрещивающиеся прямые.	1	11.10		
13	2.8	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	14.10		
14	2.9	Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми.»	1	18.10		
15	2.10	<u>Контрольная работа №1 «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости».</u>	1	<b>21.10</b>		
16	2.11	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	1	25.10		
17	2.12	Признак параллельности двух плоскостей.		28.10		1 четв
18	2.13	Признак параллельности двух плоскостей.	1	11.11		
19	2.14	Свойства параллельных плоскостей.	1	15.11		
20	2.15	Задачи на построение сечений.	1	18.11		
21	2.16	Задачи на построение сечений.	1	22.11		
22	2.17	Решение задач.	1	25.11		
23	2.18	Обобщающий урок по теме : «Параллельность прямых и плоскостей».	1	29.11		
24	<u>2.19</u>	<u>Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскостей»</u>	1	<b>02.12</b>		
	<b>3</b>	<b>Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>	<b>15</b>			
25	3.1	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	06.12		
26	3.2	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	09.12		
27	3.3	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1	13.12		
28	3.4	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	16.12		
29	3.5	Расстояние от точки до плоскости.	1	20.12		
30	3.6	Теорема о трех перпендикулярах.	1	23.12		
31	3.7	Теорема о трёх перпендикулярах.	1	27.12		2 четв
32	3.8	Угол между прямой и плоскостью.	1	13.01		
33	3.9	Двугранный угол.	1	17.01		
34	3.10	Двугранный угол.	1	20.01		
35	3.11	Перпендикулярность плоскостей.	1	24.01		
36	3.12	Прямоугольный параллелепипед.	1	27.01		
37	3.13	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	31.01		
38	3.14	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	03.02		
39	<u>3.15</u>	<u>Контрольная работа №3 «Перпендикулярность</u>	1	<b>07.02</b>		

		<i>прямых и плоскостей»</i>				
	<b>4</b>	<b>Глава III Многогранники.</b>	<b>14</b>			
40	4.1	Понятие многогранника. Призма.	1	10.02		
41	4.2	Призма. Площадь поверхности призмы.	1	14.02		
42	4.3	Призма. Наклонная призма.	1	17.02		
43	4.4	Решение зада по теме «Призма».	1	21.02		
44	4.5	Решение зада по теме «Призма».	1	28.02		
45	4.6	Пирамида.	1	03.03		
46	4.7	Правильная пирамида	1	07.03		
47	4.8	Площадь поверхности правильной пирамиды.	1	10.03		
48	4.9	Усеченная пирамида.	1	14.03		
49	4.10	Решение задач по теме «Пирамида».	1	17.03		
50	4.11	Решение задач по теме «Пирамида».	1	21.03		
51	4.12	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1	24.03		Зчетв
52	4.13	Обобщающий урок по теме «Многогранники».	1	04.04		
53	4.14	<i>Контрольная работа №4 «Многогранники»</i>	1	<b>07.04</b>		
	<b>5</b>	<b>Глава IV Векторы в пространстве.</b>	<b>6</b>			
54	5.1	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	11.04		
55	5.2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число	1	14.04		
56	5.3	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	18.04		
57	5.4	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1	21.04		
58	5.5	Обобщающий урок по теме «Векторы».	1	25.04		
59	5.6	<i>Контрольная работа № 5 «Векторы в пространстве»</i>	1	<b>28.04</b>		
	<b>6</b>	<b>Повторение курса геометрии за 10 класс</b>	<b>8</b>			
60	6.1	Урок повторения по темам: «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей».	1	02.05		
61	6.2	Урок повторения по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1	05.05		
62	6.3	Урок повторения по теме: «Многогранники».	1	12.05		
63	6.4	Урок повторения по теме «Многогранники»	1	16.05		
64	6.5	Урок повторения по теме «Векторы»	1	19.05		
65	6.6	Решение задач ЕГЭ	1	23.05		
66	6.7	Решение задач ЕГЭ	1	26.05		
67	6.8	Решение задач ЕГЭ	1	30.05		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 11 класс

№ урок	Название раздела, тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Примечание
--------	------------------------------	--------------	-----------------	------------

а						
				план	факт	
		<b>Повторение курса 10 класса</b>	<b>2</b>			
1	1	Повторение изученного в 10 классе.	1	02.09		
2	2	Повторение изученного в 10 классе.	1	06.09		
		<b>1.Метод координат в пространстве</b>	<b>15</b>			
3	1.1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	09.09		
4	1.2	Координаты вектора	1	13.09		
5	1.3	<i>Диагностическая работа</i>	1	16.09		
6	1.4	Координаты вектора	1	20.09		
7	1.5	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	23.09		
8	1.6	Простейшие задачи в координатах	1	27.09		
9	1.7	Простейшие задачи в координатах	1	30.09		
10	1.8	<i>Контрольная работа № 1 «Простейшие задачи в координатах»</i>	1	04.10		
11	1.9	Угол между векторами.	1	07.10		
12	1.10	Скалярное произведение векторов	1	11.10		
13	1.11	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	14.10		
14	1.12	Осевая и центральная симметрия	1	18.10		
15	1.13	Осевая и центральная симметрия	1	21.10		
16	1.14	<i>Контрольная работа №2 «Метод координат в пространстве»</i>	1	25.10		
17	1.15	Анализ контрольной работы	1	28.10		1 четв
		<b>2.Цилиндр, конус, шар</b>	<b>14</b>			
18	2.1	Понятие цилиндра	1	11.11		
19	2.2	Площадь поверхности цилиндра	1	15.11		
20	2.3	Понятие конуса.	1	18.11		
21	2.4	Площадь поверхности конуса	1	22.11		
22	2.5	Усеченный конус.	1	25.11		
23	2.6	Конус. Решение задач	1	29.11		
24	2.7	Сфера и шар.	1	02.12		
25	2.8	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1	06.12		
26	2.9	Площадь сферы	1	09.12		
27	2.10	Решение задач по теме «Сфера»	1	13.12		
28	2.11	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	16.12		
29	2.12	Обобщающий урок «Цилиндр, конус и шар»	1	20.12		
30	2.13	<i>Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус и шар»</i>	1	23.12		
31	2.14	Анализ контрольной работы.	1	27.12		2 четв
		<b>3.Объемы тел</b>	<b>17</b>			
32	3.1	Понятие объема. Объем прямоугольного	1	13.01		

		параллелепипеда				
33	3.2	Объем прямой призмы.	1	17.01		
34	3.3	Объем цилиндра.	1	20.01		
35	3.4	Решение задач «Объем прямой призмы и цилиндра.»	1	24.01		
36	3.5	Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов.	1	27.01		
37	3.6	Объем наклонной призмы	1	31.01		
38	3.7	Объем пирамиды.	1	03.02		
39	3.8	Решение задач «Объем пирамиды»	1	07.02		
40	3.9	Объем конуса	1	10.02		
41	3.10	Решение задач «Объем конуса»	1	14.02		
42	3.11	Обобщающий урок «Объем пирамиды и конуса»	1	17.02		
43	3.12	Обобщающий урок «Объем пирамиды и конуса»	1	21.02		
44	3.13	Объем шара.	1	28.02		
45	3.14	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	03.03		
46	3.15	Площадь сферы	1	07.03		
47	3.16	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	10.03		
48	3.17	<i>Контрольная работа №4 «Объемы тел»</i>	1	14.03		
		<b>4. Итоговое повторение</b>	<b>17</b>			
49	4.1	Параллельность прямых и плоскостей	1	21.03		
50	4.2	Параллельность прямых и плоскостей	1	24.03		3 четв
51	4.3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	04.04		
52	4.4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	07.04		
53	4.5	Декартовы координаты и векторы в пространстве	1	11.04		
54	4.6	Декартовы координаты и векторы в пространстве	1	14.04		
55	4.7	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	18.04		
56	4.8	Площади и объемы многогранников	1	21.04		
57	4.9	Итоговое повторение	1	25.04		
58	4.10	Итоговое повторение	1	<b>28.04</b>		
59	4.11	Итоговое повторение	1			
60	4.12	Итоговое повторение	1	02.05		
61	4.13	Итоговое повторение	1	05.05		
62	4.14	Итоговое повторение	1	12.05		
63	4.15	Итоговое повторение	1	16.05		
64	4.16	Итоговое повторение	1	19.05		
65	4.17	Итоговое повторение	1	23.05		4 четв

<p><b>СОГЛАСОВАНО</b>  Руководитель методического объединения _____ (указать)</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО</b>  Заместитель директора</p>
---	--

_____/_____(ФИО) «__» _____ 20__ года	_____/_____(ФИО) «__» _____ 20__ года
--	--