

Рабочая программа по предмету

«МАТЕМАТИКА»

Базовый уровень

(ФГОС СОО)

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»

Освоение программы учебного предмета «Математика» на уровне среднего общего образования включает в себя изучение предметных курсов «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия».

Личностные результаты освоения содержания учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- 2) формированию мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты освоения содержания учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение самостоятельно принимать решения, приводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

4) владение навыками познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности;

5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

6) умение устанавливать причинно – следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) формирование компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации необходимых для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, полученную из различных источников;

10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты освоения содержания учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке;

представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;

5) представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире. Об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

6) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с действительными и комплексными числами;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции с помощью производной и строить их графики;
- вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определенного интеграла;
- проводить вычисления статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
- решать комбинаторные задачи.

Личностные результаты освоения содержания учебного курса «Геометрия»:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

2) формированию мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты освоения содержания учебного курса

«Геометрия»:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение самостоятельно принимать решения, приводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение навыками познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно – следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации необходимых для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, полученную из различных источников;

10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты освоения содержания учебного курса «Геометрия»:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;

5) владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательственные рассуждения в ходе решения задач;

6) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач;

7) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Планируемые результаты обучения учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»

1. Числа и величины

Выпускник научится:

- 1) оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
- 2) оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические операции с комплексными числами;
- 3) изображать комплексные числа на комплексной плоскости, находить комплексную координату числа;

Выпускник получит возможность:

- 1) использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а так же задач из смежных дисциплин;
- 2) применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

2. Выражения

Выпускник научится:

- 1) оперировать понятиями корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- 2) применять понятия n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
- 3) выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;
- 4) оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
- 5) выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Выпускник получит возможность:

- 1) выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 2) применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

3. Уравнения и неравенства

Выпускник научится:

- 1) решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;

- 2) решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
- 3) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 4) применять графические представления для исследования уравнений.

Выпускник получит возможность:

- 1) овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

4. Функции

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- 2) выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- 3) выполнять построение графиков вида $y = \sqrt[n]{x}$, степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
- 4) исследовать свойства функций;
- 5) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

- 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

5. Элементы математического анализа

Выпускник научится:

- 1) понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной, первообразной и интеграла;
- 2) решать неравенства методом интервалов;
- 3) вычислять производную и первообразную функции;
- 4) использовать производную для исследования и построения графиков функций;
- 5) понимать геометрический смысл производной и определённого интеграла;
- 6) вычислять определённый интеграл.

Выпускник получит возможность:

- 1) сформировать представление о пределе функции в точке;
- 2) сформировать представление о применении геометрического смысла производной и интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;
- 3) сформировать и углубить знания об интеграле.

6. Элементы комбинаторики, вероятности и статистики

Выпускник научится:

- 1) Решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
- 2) применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
- 3) использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
- 4) использовать способы представления и анализа статистических данных;
- 5) выполнять операции над событиями и вероятностями.

Выпускник получит возможность:

- 1) научиться специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- 2) характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

Планируемые результаты обучения учебного курса «Геометрия»

Выпускник научится:

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу и шар;
- вычислять объёмы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с помощью формул;
- оперировать понятием «декартовы координаты в пространстве»;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;

- находить примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы и различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п.
(определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников)

Выпускник получить возможность научиться:

- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать плоские (выносные) чертежи из рисунков объёмных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать признаки и свойства фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

2. Содержание учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»

1. Числа и величины

Радианная мера угла. Связь радианной меры угла с градусной мерой.

Расширение понятия числа: натуральные, целые, рациональные, действительные, комплексные числа. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.

Сопряжённые комплексные числа. Действительная и мнимая части, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и геометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические операции с комплексными числами. Натуральная степень комплексного числа. Формула Муавра.

2. Выражения

Корень n -й степени. Арифметический корень n -й степени. Свойства корня n -й степени. Тождественные преобразования выражений, содержащих корни n -й степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.

Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Тождественные преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем.

Косинус, синус, тангенс и котангенс угла поворота. Основные соотношения между косинусом, синусом, тангенсом и котангенсом одного и того же аргумента. Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного углов. Формулы сложения и разности синусов (косинусов). Формулы преобразования произведения произведения в сумму. Тождественные преобразования выражений, содержащих синусы, косинусы, тангенсы и котангенсы. Арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс. Простейшие свойства арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса.

Степень с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Тождественные преобразования выражений, содержащих степени с действительным показателем.

Логарифм. Свойства логарифмов. Тождественные преобразования выражений, содержащих логарифмы.

3. Уравнения и неравенства

Область определения уравнения (неравенства). Равносильные уравнения (неравенства). Равносильные преобразования уравнений (неравенств). Уравнение – следствие (неравенство – следствие). Посторонние корни.

Иррациональные уравнения (неравенства). Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений (неравенств). Метод следствий для решения иррациональных уравнений.

Тригонометрические уравнения (неравенства). Основные тригонометрические уравнения (неравенства) и методы их решения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения первой и второй степени. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители.

Показательные уравнения (неравенства). Равносильные преобразования показательных уравнений (неравенств). Показательные уравнения (неравенства), сводящиеся к алгебраическим.

Логарифмические уравнения (неравенства). Равносильные преобразования логарифмических уравнений (неравенств). Логарифмические уравнения (неравенства), сводящиеся к алгебраическим.

Решение алгебраических уравнений на множестве комплексных чисел. Основная теорема алгебры.

4. Функции

Наибольшее и наименьшее значение функции. Чётные и нечётные функции. Свойства графиков чётной и нечётной функций.

Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований (параллельных переносов, сжатий, растяжений, симметрий).

Обратимые функции. Связь возрастания и убывания функции с её обратимостью. Взаимно обратные функции. Свойства графиков взаимно обратных функций.

Степенная функция. Степенная функция с натуральным (целым) показателем. Свойства степенной функции с натуральным (целым) показателем. График степенной функции с натуральным (целым) показателем.

Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Взаимнообратность функции $y = \sqrt[n]{x}$ и степенной функции с натуральным показателем. Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ и её график.

Периодические функции. Период периодических функций. Главный период. Свойства графика периодической функции.

Тригонометрические функции: косинус, синус, тангенс, котангенс. Знаки значений тригонометрических функций. Чётность нечётность тригонометрических функций. Периодичность тригонометрических функций. Свойства тригонометрических функций. Графики тригонометрических функций.

Обратные тригонометрические функции. Свойства обратных тригонометрических функций и их графики.

Показательная функция. Свойства показательной функции и её график.

Логарифмическая функция. Свойства логарифмической функции и её график.

5. Элементы математического анализа

Предел функции в точке. Непрерывность. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Непрерывность рациональной функции. Метод интервалов.

Задачи, приводящие к понятию производной. Производная функции в точке.

Таблица производных. Правила вычисления производных. Механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума функции. Метод нахождения наибольшего и наименьшего значений функции. Построение графиков функций.

Первообразная функция. Общий вид первообразных. Неопределенный интеграл. Таблица первообразных функций. Правила нахождения первообразных функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Методы нахождения площади фигур и объема тел, ограниченных данными линиями и плоскостями.

6. Элементы комбинаторики вероятности и статистики

Метод математической индукции. Упорядоченное множество. Перестановки, размещения, сочетания (комбинации). Формула бинома Ньютона. Биномиальные коэффициенты и треугольник Паскаля.

Вероятность случайных событий. Операции над событиями. Несовместные события. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Формулы сложения и умножения вероятностей. Схема Бернулли. Случайные величины. Распределение случайной величины с конечным множеством значений и её математическое ожидание.

7. Алгебра и начала математического анализа

Развитие идеи числа, появление комплексных чисел и их применение. История возникновения дифференциального и интегрального исчисления. Полярная система координат. Элементарное представление о законе больших чисел.

Содержание учебного курса «Геометрия»

1. Повторение

Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей. Решение задач с использованием метода координат.

2. Наглядная стереометрия

Фигуры и их изображения (прямоугольных параллелепипед, куб, пирамида, призма, конус, цилиндр, сфера). Основные понятия стереометрии и их свойства. Сечения куба и тетраэдра. Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы в стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение плоскостей и прямых в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.

3. Параллельность и перпендикулярность в пространстве

Расстояние между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

4. Многогранники

Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Простейшие комбинации многогранников и тел вращения. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).

5. Тела вращения

Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представления об усечённом конусе, сечениях конуса (параллельных основанию и проходящих через вершину), сечениях цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса.

6. Объёмы тел. Площадь сферы

Понятие об объёме. Объём пирамиды и конуса. Призмы и цилиндра. Объём шара.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел. Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

7. Координаты и векторы в пространстве

Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объёмов. Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

Учебный курс «Алгебра и начала математического анализа» 10

класс

(4 часа в неделю, всего 140 часов)

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Содержание воспитания
1	2	3	4
<i>Глава 1</i> Повторение и расширение сведений о функции		16	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской,</p>
1	Наибольшее и наименьшее значения функции. Чётные и нечётные функции	4	
2	Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований	3	
3	Обратная функция	2	
4	Равносильные уравнения и неравенства	2	
5	Метод интервалов	4	
Контрольная работа №1		1	

			<p>проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<i>Глава 2</i> Степенная функция		40	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных,</p>
6	Степенная функция с натуральным показателем	2	
7	Степенная функция с целым показателем	2	
8	Определение корней n -й степени	2	
9	Свойства корня n -й степени	4	
10	Тождественные преобразования выражений, содержащих корни n -й степени	4	
11	Функция $y = \sqrt[n]{x}$	4	
Контрольная работа №2		1	
12	Определение и свойства степени с рациональным показателем	3	
13	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	4	
14	Иррациональные уравнения	4	
15	Метод равносильных преобразований при решении иррациональных уравнений	4	
16	Иррациональные неравенства	5	

Контрольная работа №3		1	<p>общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<i>Глава 3</i>			
Тригонометрические функции		36	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и</p>
17	Радианная мера угла	2	
18	Тригонометрические функции числового аргумента	3	
19	Знаки значений тригонометрических функций. Чётность и нечётность тригонометрических функций	3	
20	Периодические функции	2	
21	Свойства и графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$	4	
22	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$	3	
Контрольная работа №4		1	
23	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	3	
24	Формулы сложения	3	

25	Формулы приведения	3	профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
26	Формулы двойного и половинного углов	3	
27	Сумма и разность синусов (косинусов)	3	
28	Формула преобразования тригонометрических функций в сумму	2	
Контрольная работа №5		1	Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
<i>Глава 4</i> Тригонометрические уравнения и неравенства		23	Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности
29	Уравнение $\cos x = b$	2	
30	Уравнение $\sin x = b$	2	
31	Уравнения $tg x = b$ и $ctg x = b$	2	
32	Функции $y = \arccos x$, $y = \arcsin x$, $y = \operatorname{arctg} x$, $y = \operatorname{arcctg} x$	4	
33	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	4	
34	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	4	
35	Решение простейших тригонометрических неравенств	4	
Контрольная работа №6		1	

			<p>участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<i>Глава 5</i> Элементы комбинаторики. Бином Ньютона		12	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем;</p>
36	Метод математической индукции	3	
37	Перестановки, размещения	3	
38	Сочетания (комбинации)	3	
39	Бином Ньютона	2	
Контрольная работа №7		1	

		<p>формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
Повторение курса алгебры и начал математического анализа	10	Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
Решение упражнений для повторения курса 10 класса	9	Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
Итоговая контрольная работа	1	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

		<p>умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью;</p> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<p>Резерв: 3 часа</p>		

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

Учебный курс «Алгебра и начала математического анализа»

11 класс

(4 часа в неделю, всего 140 часов)

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Содержание воспитания
1	2	3	4
<i>Глава 1</i> Производная и её применение		34	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем;</p> <p>формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в</p>
1	Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке	3	
2	Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции	2	
3	Понятие производной	3	
4	Правила вычисления производной	5	
5	Уравнение касательной	4	
Контрольная работа №1		1	
6	Признаки возрастания и убывания функции	4	
7	Точки экстремума функции	4	
8	Наибольшее и наименьшее значения функции	3	
9	Построение графиков функций	4	
Контрольная работа №2		1	

			<p>образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью;</p> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<i>Глава 2</i> Показательная и логарифмическая функции		32	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>
10	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция	3	
11	Показательные уравнения	4	
12	Показательные неравенства	4	
Контрольная работа №3		1	
13	Логарифм и его свойства	4	
14	Логарифмическая функция и её свойства	4	
15	Логарифмические уравнения	4	
16	Логарифмические неравенства	4	
17	Производные показательной и логарифмической функций	3	

Контрольная работа №4	1	<p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Глава 3</i> Интеграл и его применение</p>	15	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</p>	
18	Первообразная	3	
19	Правила нахождения первообразной	4	
20	Площадь криволинейной	5	

	трапеции. Определенный интеграл		формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
21	Вычисление объёмов тел	2	ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
Контрольная работа №5		1	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
<i>Глава 4</i> Элементы теории вероятностей		16	Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
22	Операции над событиями	4	Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
23	Зависимые и независимые события	4	
24	Схема Бернулли	4	
25	Случайные величины и их характеристики	3	
Контрольная работа №6		1	Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной

			<p>практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<i>Глава 5</i> Комплексные числа		15	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к</p>
26	Множество комплексных чисел	3	
27	Комплексная плоскость. Тригонометрическая форма комплексных чисел	4	
28	Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме	4	
29	Решение алгебраических уравнений на множестве комплексных чисел	3	

Контрольная работа №7	1	<p>саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
Повторение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»	26	Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
Решение упражнений для повторения курса алгебра 7 – 11 классы	25	Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к
Контрольная работа №8	1	

		<p>непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:</p> <p>осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;</p> <p>отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем;</p> <p>формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью;</p> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<p>Резерв: 2 часа</p>		

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы
Учебный курс «Геометрия» 10 класс
(2 часа в неделю, всего 70 часов)**

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Содержание воспитания
1	2	3	4
Введение в стереометрию		9	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат</p>
1	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии	2	
2	Следствия из аксиом стереометрии	2	
3	Пространственные фигуры. Начальные представления о многогранниках	4	
Контрольная работа №1		1	

			учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
Параллельность в пространстве		15	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
4	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	3	
5	Параллельность прямой и плоскости	4	
6	Параллельность плоскостей	3	
7	Преобразование фигур в пространстве. Параллельное проектирование	4	
Контрольная работа №2		1	
Перпендикулярность в пространстве		26	

8	Угол между прямыми в пространстве	2	<p>идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</p> <p>формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:</p> <p>осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью;</p> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
9	Перпендикулярность прямой и плоскости	3	
10	Перпендикуляр и наклонная	4	
11	Теорема о трёх перпендикулярах	4	
12	Угол между прямой и плоскостью	3	
Контрольная работа №3		1	
13	Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями	3	
14	Перпендикулярные плоскости	3	
15	Площадь ортогональной проекции многогранника	2	
Контрольная работа №4		1	
Многогранники		14	
16	Призма	3	
17	Параллелепипед	3	
18	Пирамида	5	
19	Усеченная пирамида	2	
Контрольная работа №5		1	<p>воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</p> <p>формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню</p>

		<p>развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:</p> <p>осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью;</p> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
Обобщение и систематизация знаний учащихся	4	Патриотическое воспитание:
Упражнения для повторения курса 10 класса	3	воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
Итоговая контрольная работа	1	<p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</p> <p>формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной</p>

		<p>деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
Резерв: 2 часа		

Учебный курс «Геометрия» 11 класс

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Содержание воспитания
1	2	3	4
	Координаты и векторы в пространстве	16	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению,</p>
1	Декартовы координаты точки в пространстве	2	
2	Векторы в пространстве	2	
3	Сложение и вычитание векторов	2	
4	Умножение вектора на число. Гомотетия	3	
5	Скалярное произведение векторов	3	
6	Геометрическое место точек пространства.	3	

	Уравнение плоскости		<p>готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:</p> <p>осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;</p> <p>отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем;</p> <p>формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью;</p> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
Контрольная работа №1		1	
Тела вращения		29	
7	Цилиндр	3	<p>Патриотическое воспитание:</p> <p>воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</p> <p>формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к</p>
8	Комбинация цилиндра и призмы	2	
9	Конус	3	
10	Усечённый конус	2	
11	Комбинации конуса и пирамиды	3	
Контрольная работа №2		1	
12	Сфера и шар. Уравнение сферы	2	
13	Взаимное расположение сферы и плоскости	3	
14	Многогранники, вписанные в сферу	3	
15	Многогранники, описанные около сферы	3	

16	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы	3	непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
Контрольная работа №3		1	
Объёмы тел. Площадь сферы		15	Патриотическое воспитание:
17	Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы	3	воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
18	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды	4	
Контрольная работа №4		1	Гражданское и духовно-нравственное воспитание:
19	Объём тел вращения	4	формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
20	Площадь сферы	2	ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
Контрольная работа №5		1	Адаптация обучающегося к

		<p>изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания: умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности; умение управлять своей познавательной деятельностью; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
<p>Повторение и систематизация учебного материала</p>	<p>8</p>	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе</p>
<p>Итоговая контрольная работа</p>	<p>1</p>	<p>Патриотическое воспитание: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды: осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе</p>

		<p>ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью;</p> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
Резерв	2	