

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10» с. Троицкое
Ханкайского муниципального округа Приморского края**

«Рассмотрено»

на заседании методического
объединения учителей
естественно-научного цикла
Протокол №4

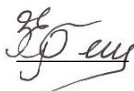
от «25» мая 2022 года

Руководитель методического
объединения:

 / Ратушная Т.Г. /

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 / З.А. Еремеева/

от «30» августа 2022 года



«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №10

 / Т.И. Пронина/

Приказ № 99

от «31» августа 2022 года

**Рабочая программа
по математике
для 10-11 классов**

6 часов в неделю (всего 408 часов)

Составитель:

учитель математики Еремеева Зинаида Александровна

**2022/2023 уч. г.
с. Троицкое**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по математике для 10-11 классов составлена в соответствии с ФГОС ООО и на основе следующих документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2012г. №413 (с изменениями и дополнениями);
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ №10 с. Троицкое;
4. Авторская программа по математике для 5-11 классов авторы А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко, Москва, Издательский центр «Вентана-граф», 2017.

- Авторские рабочие программы по математике для 5-11 классов,

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников А.Г. Мерзляка :
Алгебра и начала математического анализа. Геометрия 10 класс: учебник для обучающихся образовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2019.
Алгебра и начала математического анализа. Геометрия 11 класс: учебник для обучающихся образовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2019.
Авторская программа рассчитана на 35 недель по 6 часов в неделю в течение каждого года обучения. В итоге на преподавание алгебры и начала математического анализа, геометрия в 10-11 классах отводится 420 часов.(210 часов в год)

Изучение алгебры и начала математического анализа, геометрия по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям ФГОС ООО.

Рабочая программа по математике 10—11 классы направлена на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения, который обеспечивает:

- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся;
- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- формирование активной учебно-познавательной деятельности обучающихся;
- формирование позитивного отношения к познанию научной картины мира;
- осознанную организацию обучающимися своей деятельности, а также адекватное её оценивание;
- построение развивающей образовательной среды обучения.

Изучение математики на третьей ступени обучения направлено на достижение следующих целей:

- системное и осознанное усвоение курса математики;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- развитие интереса обучающихся к изучению математики;
- использование математических моделей для решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности.
- развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.

Учебный предмет «Математика» входит в перечень учебных предметов, обязательных для изучения в средней общеобразовательной школе. Данная программа предусматривает изучение предмета на базовом уровне.

Программа реализует авторские идеи развивающего обучения алгебре и началам математического анализа и геометрии, которое достигается особенностями изложения теоретического материала и системой упражнений на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию.

Место курса математики в базисном учебном плане

Базисный учебный план МБОУ СОШ №10 с.Троицкое отводит на изучение алгебры и начала математического анализа, геометрия в 10-11 классах средней школы 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения:

Алгебры и начала математического анализа - 4 часа, всего-136 часов

Геометрия- 2 часа, всего-68 часов

За курс 10-11 класс - Всего 408 часов (204 часа каждый год; 136+68).

II. Общая характеристика курса Математика **(Алгебра и начала анализа, геометрия) 10-11 класс:**

Содержание курса математики в 10—11 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «**Числа и величины**», «**Выражения**», «**Уравнения и неравенства**», «**Функции**», «**Элементы математического анализа**», «**Вероятность и статистика. Работа с данными**», «**Алгебра и начала математического анализа в историческом развитии**», «**Параллельность в пространстве**», «**Перпендикулярность в пространстве**», «**Многогранники**», «**Координаты и векторы в пространстве**», «**Тела вращения**», «**Объёмы тел. Площадь сферы**», «**Геометрия в историческом развитии**».

В разделе «**Числа и величины**» расширяется понятие числа, которое служит фундаментом гибкого и мощного аппарата, используемого в решении математических задач и в решении задач смежных дисциплин. Материал данного раздела завершает содержательную линию школьного курса математики «**Числа и величины**».

Особенностью раздела «**Выражения**» является то, что материал изучается в разных темах курса: «**Показательная и логарифмическая функции**», «**Тригонометрические функции**», «**Степенная функция**». При изучении этого раздела формируется представление о прикладном значении математики, о первоначальных принципах вычислительной математики. В задачи изучения раздела входит развитие умения решать задачи рациональными методами, вносить необходимые коррективы в ходе решения задачи.

Особенностью раздела «**Уравнения и неравенства**» является то, что материал изучается в разных темах курса: «**Показательная и логарифмическая функции**», «**Тригонометрические функции**», «**Степенная функция**». Материал данного раздела носит прикладной характер и учитывает взаимосвязь системы научных знаний и метода познания — математического моделирования, представляет широкие возможности для развития алгоритмического мышления, обеспечивает опыт продуктивной деятельности для развития мотивации к обучению и интеллекта.

Раздел «**Функции**» расширяет круг элементарных функций, изученных в курсе алгебры 7—9 классов, а также методов их исследования. Целью изучения данного раздела является формирование умения соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, использовать функциональные представления для решения задач. Соответствующий материал способствует развитию самостоятельности в организации и проведении исследований, воображения и творческих способностей учащихся.

Материал раздела «**Элементы математического анализа**», включающий в себя темы «**Производная и её применение**» и «**Интеграл и его применение**», формирует представления об общих идеях и методах математического анализа. Цель изучения раздела — применение аппарата математического анализа для решения математических и практических задач, а также для доказательства ряда теорем математического анализа и геометрии.

Содержание раздела «**Вероятность и статистика. Работа с данными**» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения воспринимать, представлять и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «**Алгебра и начала математического анализа в историческом развитии**» позволяет сформировать представление о культурных и исторических факторах становления математики как науки, о ценности математических знаний и их применении в современном мире, о связи научного знания и ценностных установок.

В разделе «**Параллельность в пространстве**» вводится понятие параллельности прямой и плоскости, которое служит фундаментом гибкого и мощного аппарата, используемого в решении геометрических задач.

В задачи изучения раздела **«Перпендикулярность в пространстве»** входит развитие умения решать задачи рациональными методами, вносить необходимые коррективы в ходе решения задачи.

Особенностью раздела **«Многогранники»** является то, что материал данного раздела носит прикладной характер и учитывает взаимосвязь системы научных знаний и метода познания — математического моделирования, обладает широкими возможностями для развития алгоритмического мышления, обеспечивает опыт продуктивной деятельности, обеспечивающий развитие мотивации к обучению и интеллекта.

Раздел **«Координаты и векторы в пространстве»** расширяет понятия, изученные в курсе геометрии 7—9 классов, а также методы исследования. Целью изучения данного раздела является формирование умения применять координатный метод для решения различных геометрических задач.

Материал раздела **«Тела вращения»** способствует развитию самостоятельности в организации и проведении исследований, воображения и творческих способностей учащихся.

Материал раздела **«Объёмы тел. Площадь сферы»** формирует представления об общих идеях и методах математического анализа и геометрии. Цель изучения раздела — применение математического аппарата для решения математических и практических задач, а также для доказательства ряда теорем.

Раздел **«Геометрия в историческом развитии»** позволяет сформировать представление о культурных и исторических факторах становления математики как науки, о ценности математических знаний и их применений в современном мире, о связи научного знания и ценностных установок.

III. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса Математика(Алгебра и начала анализа, геометрия) 10-11 класс.

Изучение алгебры и начал математического анализа, геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов обучения**, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) 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;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентирования 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;
- 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:

- 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, проводить 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 логическое рассуждение, 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 в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

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

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

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её 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, предполагающие 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 определённого интеграла;
- проводить вычисление статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
- решать комбинаторные задачи.

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

IV. Планируемые результаты изучения учебного предмета **Математика(Алгебра и начала анализа, геометрия) 10-11 классы**

10 класс

1. Повторение и расширение сведений о функции

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества;
- выполнять операции над множествами, устанавливать взаимно однозначное соответствие между множествами

Выпускник получит возможность:

- развить представление о значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- развить представление о значении практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- освоить идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- развить методы и результаты алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций.

2. Степенная функция

Выпускник научится:

- описывать понятия: степенная функция с натуральным показателем, степенная функция с целым показателем, функция корень n -й степени, степенной функции с рациональным показателем;
- давать определения корня n -й степени, арифметического корня n -й степени, степени с рациональным показателем, равносильных уравнений, уравнения следствия, равносильных неравенств, неравенства следствия;
- понимать и доказывать теоремы: о свойствах корня n -й степени, о свойствах степени с рациональным показателем, о равносильных преобразованиях иррациональных уравнений, о равносильных преобразованиях иррациональных неравенств.

Выпускник получит возможность:

- Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

3. Тригонометрические функции

Выпускник научится:

- понимать определения наибольшего и наименьшего значений функции, чётной и нечётной функций, обратной функции, взаимно обратных функций, определения области определения уравнений (неравенств), равносильных уравнений (неравенств), уравнений-следствий (неравенств-следствий), постороннего корня;
- понимать теоремы о свойствах графиков чётных и нечётных функций,
- находить наибольшее и наименьшее значения функции на множестве по её графику, исследовать функцию, заданную формулой, на чётность, строить графики функций, используя чётность или нечётность;
- преобразовывать тригонометрические выражения на основе формул сложения; формул приведения, формул двойных и половинных углов, формул суммы и разности синусов (косинусов), формул преобразования произведения тригонометрических функций в сумму;

- понимать определения арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса, свойства обратных тригонометрических функций, метод разложения на множители;
- находить значения обратных тригонометрических функций для отдельных табличных значений аргумента

Выпускник получит возможность:

- применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач, о свойстве функций, имеющих соизмеримые периоды;
- развить представление значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- развить представление о значении практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки.

4. Тригонометрические уравнения и неравенства

Выпускник научится:

- используя понятия арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса, решать простейшие тригонометрические уравнения;
- понимать свойства обратных тригонометрических функций;
- строить графики функций на основе графиков четырёх основных обратных тригонометрических функций; упрощать выражения, содержащие обратные тригонометрические функции;
- решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям, в частности решать однородные тригонометрические уравнения первой и второй степени, а также решать тригонометрические уравнения, применяя метод разложения на множители;
- решать простейшие тригонометрические неравенства.

Выпускник получит возможность:

- решать простейших тригонометрических уравнений;
- применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач;
- развить представление значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике.

5. Производная и её применение

Выпускник научится:

- понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной; производной степени, корня; правила дифференцирования; формулы производных элементарных функций; уравнение касательной к графику функции; алгоритм составления уравнения касательной;
- понятие стационарных, критических точек, точек экстремума;
- применять производную к исследованию функций и построению графиков.

Выпускник получит возможность:

- понимать и доказывать теоремы: о непрерывности дифференцируемой функции, о правилах вычисления производной, о признаке постоянства функции, о признаке возрастания (убывания) функции, о признаке точки максимума (минимума), о признак выпуклой вверх (вниз) функции;
- понимать представление о применении геометрического смысла производной и механический смысл теорем: Ферма, Ролля, Лагранжа;
- применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач курсе математики и смежных дисциплинах.

6. Повторение курса алгебры и начал математического анализа, геометрии

Выпускник научится:

- перечислять и описывать основные понятия стереометрии;
- понимать аксиомы стереометрии. Разъяснять и иллюстрировать аксиомы. Способы задания плоскости в пространстве. Формулировать и доказывать теоремы — следствия из аксиом;
- понимать и доказывать геометрические утверждения;
- описывать виды многогранников (пирамида, тетраэдр, призма, прямоугольный параллелепипед, куб), а также их элементы (основания, боковые грани, рёбра основания, боковые рёбра);
- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений.

Выпускник получит возможность:

- развить возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- использовать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- применять различные требования, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

7. Введение в стереометрию

Выпускник научится:

- перечислять и описывать основные понятия стереометрии;
- понимать аксиомы стереометрии. Разъяснять и иллюстрировать аксиомы. Способы задания плоскости в пространстве. Формулировать и доказывать теоремы — следствия из аксиом;
- понимать и доказывать геометрические утверждения;
- описывать виды многогранников (пирамида, тетраэдр, призма, прямоугольный параллелепипед, куб), а также их элементы (основания, боковые грани, рёбра основания, боковые рёбра);
- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений

Выпускник получит возможность:

- развить возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- использовать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- применять различные требования, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики

8. Параллельность прямых и плоскостей

Выпускник научится:

- понимать и доказывать геометрические утверждения;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
Выпускник получит возможность:

- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при
- решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- развить возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

9. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Выпускник научится:

- понимать определения: угла между пересекающимися прямыми; угла между скрещивающимися прямыми; прямой, перпендикулярной плоскости; угла между прямой и плоскостью; угла между двумя плоскостями; перпендикулярных плоскостей; точек, симметричных относительно плоскости; фигур, симметричных относительно плоскости; расстояния от точки до фигуры; расстояния от прямой до параллельной ей плоскости; расстояния между параллельными плоскостями; общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых;
- понимать и доказывать признаки: перпендикулярности прямой и плоскости, перпендикулярности двух плоскостей;
- понимать и доказывать теоремы: о перпендикуляре и наклонной, проведённых из одной точки; о трёх перпендикулярах; о площади ортогональной проекции выпуклого многоугольника

Выпускник получит возможность:

- решать задачи на доказательство, а также вычисление: угла между прямыми, угла между прямой и плоскостью, угла между плоскостями, расстояния от точки до прямой, расстояния от точки до плоскости, расстояния между скрещивающимися прямыми, расстояния между параллельными плоскостями, площади ортогональной проекции выпуклого многоугольника;
- развить возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

10. Многогранники

Выпускник научится:

- описывать понятия: геометрическое тело, соседние грани многогранника, плоский угол многогранника, двугранный угол многогранника, площадь поверхности многогранника, диагональное сечение призмы, противоположные грани параллелепипеда, диагональное сечение призмы и пирамиды, усечённая пирамида;
- понимать определения: многогранника, выпуклого многогранника, призмы, прямой призмы, правильной призмы, параллелепипеда, пирамиды, правильной пирамиды, правильного тетраэдра, высоты призмы, высоты пирамиды, высоты усечённой пирамиды, апофемы правильной пирамиды

Выпускник получит возможность:

- решать задачи на доказательство, а также вычисление: элементов призмы и пирамиды, площади полной и боковой поверхности призмы и пирамиды;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- развить возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

1. Показательная и логарифмическая функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
- исследовать свойства функций;

- 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:

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

2. Интеграл и его применение

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанную с понятиями интеграла;
- решать неравенства методом интервалов;
- вычислять производную и первообразную функции;
- использовать производную для исследования и построения графиков функций;

анализа

- понимать геометрический смысл определённого интеграла;
- вычислять определённый интеграл.

Выпускник получит возможность:

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

3. Элементы комбинаторики и Бином Ньютона

Выпускник научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
- применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
- использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;

Выпускник получит возможность:

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

4. Элементы теории вероятности

Выпускник научится:

- использовать способы представления и анализа статистических данных;
- выполнять операции над событиями и вероятностями.

Выпускник получит возможность:

- характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер

5. Координаты и векторы в пространстве

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

6. Тела вращения

Выпускник научится:

- 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;
- 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 получит возможность:

- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

7. Объёмы тел. Площадь сферы

Выпускник научится:

- 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;
- находить примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- 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 получит возможность:

- формулировать свойства и признаки 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.

8. Повторение курса алгебры и математического анализа и геометрии

V. Содержание учебного предмета Математика(Алгебра и начала анализа, геометрия) 10-11 классы

10 класс

1. Повторение и расширение сведений о функции- 14 часов (Элементарные функции.

Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Понятие обратной функции.

Равносильные преобразования уравнений и неравенств. Метод интервалов)

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

2. Степенная функция – 23 часов (Понятие функции и её графика. Функция $y=x^p$. Понятие корня степени n . Корни чётной и нечётной степеней. Арифметический корень. Функция корня n -й степени из x . Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие степени с рациональным показателем. Иррациональные уравнения.)

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

3. Тригонометрические функции-35 часов (Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для синуса и косинуса угла . Арксинус. Арккосинус.

Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для тангенса и котангенса . Арктангенс. Арккотангенс.

Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.

Функция $y = \sin x$. Функция $y = \cos x$. Функция $y = \operatorname{tg} x$. Функция $y = \operatorname{ctg} x$.)

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

4. Тригонометрические уравнения и неравенства - 23 часов (Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Простейшие неравенства для синуса и косинуса. Простейшие неравенства для тангенса и котангенса. Неравенства, сводящиеся к про

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

5. Производная и её применение - 32 часа (Понятие вероятности события.

Свойства вероятностей. Относительная частота события. Условная вероятность.

Независимые события. Бином Ньютона).

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

6. Введение в стереометрию-9 часов (Предмет стереометрия. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом).

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

7. Параллельность в пространстве-15 часов (Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.)

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, исследование, решение задач по теме.

8. Перпендикулярность в пространстве -27 часов (Перпендикулярность прямой и плоскости.

Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей. Трёхгранный угол. Многогранный угол.)

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, исследование, решение задач по теме.

9. Многогранники -15 часов (Понятие многогранника.

Геометрическое тело. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.)

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, исследование, моделирование и конструирование, решение задач по теме.

10. Обобщение и систематизация знаний учащихся-12

11 класс

1. Показательная и логарифмическая функции - 36 часов

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и ее свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производные показательной и логарифмической функции.

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

2. Интеграл и его применение- 14 часов

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции.

Определенный интеграл. Вычисление объемов тел.

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

3. Элементы комбинаторики. Бином Ньютона.-16 часов

Метод математической индукции. Перестановки, размещения. Сочетания (комбинации). Бином Ньютона.

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

4. Элементы теории вероятности-13 часов

Операции над событиями. Зависимые и независимые события. Схема Бернулли. Случайные величины и их характеристики.

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, решение задач по теме.

5. Координаты и векторы в пространстве-16 часов

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитания векторов. Умножение вектора на число.

Компланарные векторы. точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, исследование, решение задач по теме.

6. Тела вращения-29 часов

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, исследование, решение задач по теме.

7. Объемы тел. Площадь сферы-17 часов

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Формы и виды формирования новых знаний и способы деятельности:

Фронтальная, индивидуальная, парная формы организации работы обучающихся (контрольные работы). Виды деятельности обучающихся: слушание объяснений учителя, слушание и анализ товарищей, исследование, решение задач по теме.

8. Повторение курса алгебры и математического анализа и геометрии-51.

vi. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ « Алгебра и начала анализа, геометрия 10-11» С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ.

№, класс	№ Раздела, название	Вопросы воспитания
10 класс	Алгебра и начала анализа	
	Раздел № 1. Элементы теории множеств и математической логики	<ul style="list-style-type: none"> - формировать представления о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения; - воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгости и стройности в умозаключениях; – воспитывать уважение к достижениям и открытиям великих ученых математиков; - овладевать теоретико-множественным языком и языком логики для описания реальных процессов и явлений.
	Раздел № 2. Числа и величины	<ul style="list-style-type: none"> - формировать культуру вычислений; - использовать числовые множества для описания реальных процессов и явлений. - формировать умения проводить логические доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни; - оценивать вклад отечественных ученых в развитие геометрии.
	Раздел № 3. Выражения	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира; - формировать качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения
	Раздел № 4. Уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> - формировать понимание уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; - воспитание у учащихся логической культуры мышления,

		<p>строгости и стройности в умозаключениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
	Раздел № 5. Функции	<ul style="list-style-type: none"> – формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; - формировать функциональную грамотность; - формировать понимание функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира
	Раздел № 6. Элементы математического анализа	<ul style="list-style-type: none"> - формировать способность строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин; - расширение кругозора учащихся через решение математических задач; - формировать способность применять математические методы к исследованию процессов в природе и обществе.
	Раздел № 7. Вероятность и статистика. Работа с данными	<ul style="list-style-type: none"> - формировать умение измерять и сравнивать вероятности различных событий, делать выводы и прогнозы; - воспитывать такие личностные черты характера, как настойчивость и целеустремленность; - формировать умение воспринимать и критически анализировать информацию, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей
10 класс	Геометрия	
	Раздел №1. Наглядная стереометрия	<ul style="list-style-type: none"> - формировать абстрактное мышление; - развивать у обучающихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур в пространстве; - формировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества
	Раздел № 2. Параллельность и	<ul style="list-style-type: none"> - формировать мировоззрение, соответствующее

	перпендикулярность в пространстве	<p>современному уровню развития науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитывать трудолюбие, упорство, аккуратность и целеустремлённость при выполнении заданий; - формировать критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
	Раздел №3 Многогранники	<ul style="list-style-type: none"> - развивать пространственное мышление, как процесс создания, оперирования образами и ориентации в реальном и воображаемом пространстве при решении различного типа задач, лабораторных работ; - формировать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность;
11 класс	Алгебра и начала анализа	
	Раздел № 1. Показательная и логарифмическая функции	<ul style="list-style-type: none"> – формировать важнейшие математические модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций с помощью уравнения, самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; – уделять особое внимание воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач; – формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; – формировать умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспективе; – формировать умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и

		<p>средства их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать умения понимать и использовать математические средства наглядности: чертежи, графики, таблицы, диаграмма, применять полученные знания как на уроках, так и во внеурочной деятельности; – привлечение внимания к использованию функциональных представлений и свойств функций для решения задач из различных разделов курса математики, физики, химии и др.; – формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; – адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
	<p>Раздел № 2. Интеграл и его применение</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; – формировать умения определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; – формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; – формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности; – формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; – формировать представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; – формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории развивать интерес к изучению темы, мотивировать желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения; – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни
	<p>Раздел 3. Комплексные числа</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формировать независимость суждений; – формировать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

		<ul style="list-style-type: none"> – формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью; – формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; – формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; – формировать умение формулировать собственное мнение; – развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; – воспитывать сознательного отношения к процессу
	<p>Раздел 4. Элементы теории вероятностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории; – формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; – формировать умение формулировать собственное мнение; – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; – формировать умение представлять результат своей деятельности; – формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности; – формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; – формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; – формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач; – формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
	<p>Повторение и систематизация учебного материала</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; – оперировать понятиями случайной величины, распределения вероятностей случайной величины; – использовать соответствующий математический аппарат для анализа и оценки случайных величин; – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; – формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; – развивать готовность к самообразованию и решению

		творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке;
11 класс	Геометрия	
	Раздел 1. Координаты и векторы в пространстве	<ul style="list-style-type: none"> – формирование важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций с помощью уравнения, самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; – формирование особого внимания воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач; – формирование интереса к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; – формирование умения оперировать понятиями геометрического места точек в пространстве, уравнения фигуры в координатном пространстве; выводить и использовать уравнение плоскости; – формирование умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспективе; – формирование умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; – формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности: чертежи, графики, таблицы, диаграмма, применять полученные знания как на уроках, так и во внеурочной деятельности; – формирование пространственных отношений между объектами; – формирование ответственного отношения к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; – адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации
	Раздел 2.	– формировать целостное мировоззрение, соответствующее

	<p>Тела вращения</p>	<p>современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать умения определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; – формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; – формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности; – формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; – формировать представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; – формирование пространственных отношений между объектами; – формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории развивать интерес к изучению темы, мотивировать желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения; – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни
	<p>Раздел 3. Объёмы тел. Площадь сферы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формирование независимость суждений; – Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; – формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; – формирование интереса к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; – формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; – формирование умения формулировать собственное мнение; – формирование пространственных отношений между объектами; – развитие мотивов и интересов своей познавательной деятельности; – воспитание сознательного отношения к процессу познания мира; – развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы, воспитывать российскую гражданскую

		идентичность, патриотизм, уважение к Отечеству
	Повторение и систематизация учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> – формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; – оперировать понятиями случайной величины, распределения вероятностей случайной величины; – использовать соответствующий математический аппарат для анализа и оценки случайных величин; – формирование умения видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; – формирование умения осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; – развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке; – формирование пространственных отношений между объектами; <p>воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, развивать готовность к самообразованию</p>

**VII . Учебно-тематическое планирование учебного предмета Математика
(Алгебра и начала анализа, геометрия) 10-11 классы, включающий
практическую часть программы**

10 класс

№ п/п	Содержание	Количество часов по темам	Контрольные (диагностические) работы	
1	Повторение и расширение сведений о функции	14	1	
2	Степенная функция	23	2	
3	Тригонометрические функции	35	2	
4	Тригонометрические уравнения и неравенства	22	1	
5	Производная и её применение	32	2	
7	Введение в стереометрию-	9	1	
8	Параллельность в пространстве	15	1	
9	Перпендикулярность в пространстве	27	2	
10	Многогранники	15	1	
11	Повторение и систематизация учебного материала	12	1	
	итого	204	14	

**Тематика контрольных работ Математика (Алгебра и начала анализа, геометрия) 10 класс
Алгебра и начала анализа**

Контрольная работа № 1 « Повторение и расширение сведений о функции»

Контрольная работа № 2 «Степенная функция с натуральным и целым показателем.

Свойства корня n-й степени»

Контрольная работа № 3 «Свойства степени с рациональным показателем. Иррациональные уравнения и неравенства»

Контрольная работа № 4 «Тригонометрические функции числового аргумента»

Контрольная работа № 5 «Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы сложения, приведения, двойного аргумента»

Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения и неравенства»

Контрольная работа № 7 « Производная. Уравнение касательной»

Контрольная работа № 8 «Производная и ее применение»

Геометрия

Контрольная работа № 1 «Введение в стереометрию»

Контрольная работа № 2 «Параллельность в пространстве»

Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямой и плоскости»

Контрольная работа № 4 «Перпендикулярность плоскостей»

Контрольная работа № 5 «Многогранники»

Контрольная работа № 14 *Итоговая контрольная работа*

11 класс

№ п/п	Содержание	Количество часов по темам	Контрольные (диагностические) работы	
2	Показательная и логарифмическая функции	36	2	
3	Интеграл и его применение	13	1	
4	Элементы комбинаторики. Бином Ньютона.	16	1	
5	Элементы теории вероятности	13	1	
6	Координаты и векторы в пространстве	16	1	
7	Тела вращения	29	2	
8	Объемы тел. Площадь сферы	17	2	
9	Повторение и систематизация учебного материала	64	2	
	итого	204	12	

Тематика контрольных работ Математика (Алгебра и начала анализа, геометрия) 11 класс

Алгебра и начала анализа

Контрольных работ – 6+1

Тестов- 5

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 1 «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»

Контрольная работа № 2 «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства»

Контрольная работа № 3 «Интеграл и его применение»

Контрольная работа № 4 «Элементы комбинаторики. Бином Ньютона».

Контрольная работа № 5 «Элементы теории вероятностей»

Геометрия

Контрольных работ – 6

Тестов- 1

Контрольная работа № 1 «Координаты и векторы в пространстве»

Контрольная работа № 2 «Тела вращения»

Контрольная работа № 3 «Многогранники, вписанные в сферу и описанные около сферы»

Контрольная работа № 4 «Объемы тел.».

Контрольная работа № 5 «Площадь сферы»

Контрольная работа № 6 «Итоговая» (вместе с **итоговой** контрольной работой по алгебре и началам математического анализа)

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Учебно-методический комплект

1. Алгебра и начала математического анализа (Базовый уровень) : 10 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
2. Алгебра и начала математического анализа (Базовый уровень): 10 класс : дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
3. Алгебра и начала математического анализа (Базовый уровень): 10 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
4. Геометрия (Базовый уровень) : 10 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
5. Геометрия (Базовый уровень): 10 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
6. Геометрия (Базовый уровень) :10 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

2 Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Принтер, ксерокс.
3. Проектор.
4. Интерактивная доска.

3. Цифровые образовательные ресурсы.

1. <http://um-razum.ru> – видеоуроки, презентации по математике, информатике. Для школьников и учителей.
2. <http://hijos.ru> – сайт с учебными материалами по математике для школьников и студентов, а также с олимпиадными задачами по математике.
3. <http://sdamege.ru/> - сайт с тренировочными тестами для подготовки к ГИА
4. Компьютерные презентации к урокам.
5. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
 1. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
6. http://www.center.fio.r_u/som - методические рекомендации учителю
7. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал
8. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение.
9. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр»
10. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования

4. Учебно-практическое оборудование:

- 1) Угольники.
- 2) Линейка.
- 3) Транспортир.
- 4) Циркуль.
- 5) Набор геометрических тел