

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Дагестан**

**МКУ "УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ" ГО г.КАСПИЙСК**

**МБОУ «СОШ №2 им.А.А.Назарова»**

РАССМОТРЕНО

заседание ШМО



Ризаханова М.Д.

Протокол № от 30.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по УВР



Джалалдинова Э.Ю.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Казанбиев А.Р.

Приказ № 92 от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

**для обучающихся 11 класса**

Учитель математики:  
Шахпазова Э.С.

г.Каспийск 2023

**Рабочая программа**  
**к учебнику «Алгебра и начала математического анализа 10-11», Ш.А. Алимов и др., (базовый уровень), 3 часа в неделю**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе 5 часов в неделю для обязательного изучения математики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В данной рабочей программе на изучение учебного предмета математика (алгебра и начала математического анализа) в 11 классе отводится 3 часа в неделю, из расчёта 33 учебные недели – 99 часов в год

**Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.**

**Личностные результаты:**

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:*

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:*

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

*Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:*

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

*Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:*

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты:**

| Раздел   | Выпускник научится   | Выпускник получит возможность научиться   |
|--|--|---|
| <b>Требования к результатам</b>                                |  |   |
| <p><b>Элементы теории множеств и математической логики</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать<sup>1</sup> понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;</li> <li>– задавать множества перечислением и характеристическим свойством;</li> <li>– оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;</li> <li>– проверять принадлежность элемента множеству;</li> <li>– находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;</i></li> <li>– <i>понимать суть косвенного доказательства;</i></li> <li>– <i>оперировать понятиями счетного и несчетного множества;</i></li> <li>– <i>применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.</i></li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов</i></li> </ul> |
| <p><b>Числа и выражения</b></p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов</i></li> </ul>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени <math>n</math>, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;</li> <li>– переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;</li> <li>– доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач;</li> <li>– выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;</li> <li>– сравнивать действительные числа разными способами;</li> <li>– упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;</li> <li>– находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач;</li> <li>– выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;</li> <li>– выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.</li> </ul> | <p><i>раздела II;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;</i></li> <li>– <i>понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;</i></li> <li>– <i>владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач</i></li> <li>– <i>иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;</i></li> <li>– <i>свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;</i></li> <li>– <i>владеть формулой бинома Ньютона;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач Малую теорему Ферма;</i></li> <li>– <i>уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач цепные дроби;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами;</i></li> <li>– <i>владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять при решении</i></li> </ul> |
|--|---|---|

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
|                                       | <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;</li> <li>– записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;</li> <li>– составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</li> </ul>  | <p><i>задач Основную теорему алгебры;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования</i></li> </ul>   |
| <p><b>Уравнения и неравенства</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;</li> <li>– решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;</li> <li>– овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;</li> <li>– применять теорему Безу к решению уравнений;</li> <li>– применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;</li> <li>– понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;</li> <li>– владеть методами решения</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</i></li> <li>– <i>свободно решать системы линейных уравнений;</i></li> <li>– <i>решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли;</i></li> <li>– <i>иметь представление о неравенствах между средними степенными</i></li> </ul> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;</li> <li>– решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;</li> <li>– владеть разными методами доказательства неравенств;</li> <li>– решать уравнения в целых числах;</li> <li>– изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;</li> <li>– свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;</li> <li>– использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств</li> </ul> |  |
|--|--|--|

|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| <p><b>Функции</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач;</li> <li>– владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач;</li> <li>– владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;</li> <li>– владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач;</li> <li>– применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;</li> <li>– применять при решении задач преобразования графиков функций;</li> <li>– владеть понятиями числовая последовательность,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков</i></li> </ul> |
|-----------------------|--|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>арифметическая и геометрическая прогрессия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.);</li> <li>– интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;.</li> <li>– определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)</li> </ul> |  |
| <b><i>Элементы математического анализа</i></b> | <p>Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач; применять для решения задач теорию пределов; владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;</p>   | –  |
| <b><i>Текстовые задачи</i></b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Решать разные задачи повышенной трудности;</li> <li>– анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;</li> <li>– строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;</li> <li>– решать задачи, требующие</li> </ul>   | – <i>Достижение результатов раздела II</i> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;</li> <li>– переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать практические задачи и задачи из других предметов</li> </ul> |  |
|--|---|--|

## Содержание учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» 11 класс (99 ч)

### Тема 1. «Тригонометрические функции» - 13 часов

#### Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций  
 $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$  и уметь строить их графики.

### Тема 2. «Производная и ее геометрический смысл» - 15 часов

#### Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Понимать геометрический смысл производной.

### Тема 3. «Применение производной к исследованию функций» - 15 часов

#### Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.

- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

#### **Тема 4. «Интеграл» - 13 часов**

##### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

#### **Тема 5. «Комбинаторика» - 9 часов**

##### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать комбинаторные задачи.

#### **Тема 6. «Элементы теории вероятностей» - 9 часов**

- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

#### **Тема 7. «Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа» - 27 часов**

##### **Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

##### **Основные типы учебных занятий:**

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, физические диктанты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный

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

по математике (алгебра и начала математического анализа) в 11 классе отводится 3 часа в неделю, из расчёта 33 учебные недели – 99 часов в год

| № урока | Тема урока  | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание                         |
|---------|---|------------------|-----------------|------|--|
|         |   |                  | План            | Факт |  |
|         | <b>Глава 7. Тригонометрические функции</b>                          | <b>13ч</b>       |                 |      |  |
| 1       | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 1                |                 |      | §38, №691 (1,3) -№693(1,3)               |
| 2       | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 1                |                 |      | §38, №694 (1) - №696(1), №698            |
| 3       | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций      | 1                |                 |      | §39, №700 (1,3,5), №701(1,3,5)           |
| 4       | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций      | 1                |                 |      | §39, №702 (1), №703(1), №705(1), №706(1) |
| 5       | Свойства функции $y=\cos x$ и ее график                             | 1                |                 |      | §40, №710 (1,3), № 711 (1,3)             |
| 6       | Свойства функции $y=\cos x$ и ее график                             | 1                |                 |      | §40, №712 (1,3) - № 714 (1,3)            |
| 7       | Свойства функции $y=\cos x$ и ее график                             | 1                |                 |      | §40, №715 (1) - №719 (1)                 |
| 8       | Свойства функции $y=\sin x$ и ее график                             | 1                |                 |      | §41, №722 (1) - № 726 (1)                |
| 9       | Свойства функции $y=\sin x$ и ее график                             | 1                |                 |      | §41, №727 (1) - № 731 (1)                |
| 10      | Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ и ее график               | 1                |                 |      | §42, №733 (1) - № 740 (1)                |
| 11      | Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ и ее график               | 1                |                 |      | §42, №741 (1) - № 745 (1)                |

| № урока | Тема урока  | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание   |
|---------|---|------------------|-----------------|------|--|
|         |   |                  | План            | Факт |  |
| 12      | Обратные тригонометрические функции                               | 1                |                 |      | §43, №750 (1) - № 752 (1), подготовка к контрольной работе |
| 13      | <b>Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»</b> | 1                |                 |      | Глава 7. Проверь себя, стр 228                             |
|         | <b>Глава 8. Производная и её геометрический смысл</b>             | 15               |                 |      |  |
| 14      | Анализ контрольной работы. Производная                            | 1                |                 |      | §44, №776 (1) - № 778 (1)                                  |
| 15      | Производная   | 1                |                 |      | §44, №780 (1) - № 782 (1)                                  |
| 16      | Производная степенной функции                                     | 1                |                 |      | §45, №787 (1,3) - № 792 (1,3)                              |
| 17      | Производная степенной функции                                     | 1                |                 |      | §45, №793(1,3,5), №796(1,3,5), №797 (1)                    |
| 18      | Правила дифференцирования   | 1                |                 |      | §46, №802(1,3,5,7), №803(1,3,5,7), №805 (1,3)              |
| 19      | Правила дифференцирования   | 1                |                 |      | §46, №806(1,3) - №809 (1,3)                                |
| 20      | Правила дифференцирования   | 1                |                 |      | §46, №810, №813  |
| 21      | Правила дифференцирования   | 1                |                 |      | §46, №815(1) - №821 (1)                                    |
| 22      | Производные некоторых элементарных функций                        | 1                |                 |      | §47, №831(1) - №837 (1)                                    |

| № урока | Тема урока   | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание  |
|---------|--|------------------|-----------------|------|---|
|         |  |                  | План            | Факт |   |
| 23      | Производные некоторых элементарных функций                                   | 1                |                 |      | §47, №838(1) - №843 (1)                                 |
| 24      | Производные некоторых элементарных функций                                   | 1                |                 |      | §47, №844(1) - №851 (1)                                 |
| 25      | Геометрический смысл производной   | 1                |                 |      | §48, №857(1,3) - №859 (1,3)                             |
| 26      | Геометрический смысл производной   | 1                |                 |      | §48, №859(1,3,5,7), №862 (1)                            |
| 27      | Геометрический смысл производной   | 1                |                 |      | §48, №863(1), №864 (1), подготовка к контрольной работе |
| 28      | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Производная и её геометрический смысл» | 1                |                 |      | Глава 8. Проверь себя, стр. 258                         |
|         | <b>Глава 9. Применение производной к исследованию функции</b>                | 15               |                 |      |   |
| 29      | Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функции                    | 1                |                 |      | §49, №900(1,3,5,7)                                      |
| 30      | Возрастание и убывание функции   | 1                |                 |      | §49, №901 (1), №902 (1)                                 |
| 31      | Возрастание и убывание функции   | 1                |                 |      | §49, №903 (1) - №904 (1)                                |
| 32      | Экстремумы функций   | 1                |                 |      | §50, №912 (1,3) - №914 (1,3)                            |
| 33      | Экстремумы функций   | 1                |                 |      | §50, №915 (1) - №918 (1)                                |
| 34      | Экстремумы функций   | 1                |                 |      | §50, №919 (1) - №921 (1)                                |



| № урока | Тема урока   | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание                                |
|---------|--|------------------|-----------------|------|---|
|         |  |                  | План            | Факт |   |
| 35      | Применение производной к построению графиков функций                                 | 1                |                 |      | §51, №924, №926 (1)                             |
| 36      | Применение производной к построению графиков функций                                 | 1                |                 |      | §51, №926 (2), №927 (4)                         |
| 37      | Применение производной к построению графиков функций                                 | 1                |                 |      | §51, №928 (1), №930 (1)                         |
| 38      | Наибольшее и наименьшее значения функции   | 1                |                 |      | §52, №937 (1), №938 (1)                         |
| 39      | Наибольшее и наименьшее значения функции   | 1                |                 |      | §52, №939 (1), №940                             |
| 40      | Наибольшее и наименьшее значения функции   | 1                |                 |      | §52, №944 (1), №945 (1)                         |
| 41      | Выпуклость графика функции, точки перегиба.  | 1                |                 |      | §53, №953 (1,3), №954 (1,3)                     |
| 42      | Выпуклость графика функции, точки перегиба.  | 1                |                 |      | §53, №955 (1) , подготовка к контрольной работе |
| 43      | <b>Контрольная работа №3</b> по теме «Применение производной к исследованию функций» | 1                |                 |      | Глава 9. Проверь себя, стр. 288                 |
|         | <b>Глава 10. Интеграл</b>  | 13               |                 |      |   |
| 44      | Анализ контрольной работы. Первообразная   | 1                |                 |      | §54, №983 (1), №984 (1)                         |
| 45      | Первообразная  | 1                |                 |      | §54, №985 (1) - №987 (1)                        |
| 46      | Правила нахождения первообразной   | 1                |                 |      | §55, №988 (1,3), №989 (1,3)                     |
| 47      | Правила нахождения первообразной   | 1                |                 |      | §55, №990 (1,3) - №992 (1,3)                    |

| № урока | Тема урока  | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание   |
|---------|---|------------------|-----------------|------|--|
|         |   |                  | План            | Факт |  |
| 48      | Правила нахождения первообразной                          | 1                |                 |      | §55, №993 (1,3)<br>- №996 (1)  |
| 49      | Площадь криволинейной трапеции и интеграл                 | 1                |                 |      | §56, №999 (1),<br>№1000 (1)  |
| 50      | Площадь криволинейной трапеции и интеграл                 | 1                |                 |      | §56, №1000<br>(3,5), №1001 (1)   |
| 51      | Площадь криволинейной трапеции и интеграл                 | 1                |                 |      | §56, №1002 (1),<br>№1003 (1)   |
| 52      | Вычисление интегралов                                     | 1                |                 |      | §57, №1004<br>(1,3) - №1006<br>(1,3)                                   |
| 53      | Вычисление интегралов                                     | 1                |                 |      | §57, №1008<br>(1,3) - №1010<br>(1,3)                                   |
| 54      | Вычисление площадей с помощью интегралов                  | 1                |                 |      | §58, №1014 (1) -<br>№1016 (1),   |
| 55      | Вычисление площадей с помощью интегралов                  | 1                |                 |      | §58, №1017 (1),<br>№1018 (1),<br>подготовка к<br>контрольной<br>работе |
| 56      | <b>Контрольная работа №4</b> по теме<br><b>«Интеграл»</b> | 1                |                 |      | Глава 10.<br>Проверь себя,<br>стр 315                                  |
|         | <b>Глава 11. Комбинаторика</b>                            | 9                |                 |      |  |
| 57      | Анализ контрольной работы. Правило произведения.          | 1                |                 |      | §60, №1043 (1) -<br>№1045 (1)  |
| 58      | Перестановки.   | 1                |                 |      | §61, №1059<br>(1,3), №1062   |
| 59      | Перестановки.   | 1                |                 |      | §61, №1064 (1,3)-<br>№1066(1,3)  |

| № урока | Тема урока  | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание                                    |
|---------|---|------------------|-----------------|------|---|
|         |   |                  | План            | Факт |   |
| 60      | Размещения.   | 1                |                 |      | §62, №1072 (1,3,5,7), №1075                         |
| 61      | Сочетания и их свойства.  | 1                |                 |      | §63, №1080 (2,4 столбик), №1083                     |
| 62      | Сочетания и их свойства.  | 1                |                 |      | §63, №1090 (1,3), №1091 (1,3)                       |
| 63      | Бином Ньютона.  | 1                |                 |      | §64, №1092 (1,3,5,7,9)                              |
| 64      | Бином Ньютона.  | 1                |                 |      | §64, №1094 (1,3,5), подготовка к контрольной работе |
| 65      | <b>Контрольная работа №5</b> по теме «Комбинаторика»                            | 1                |                 |      | Глава 11. Проверь себя, стр.334                     |
|         | <b>Глава 12. Элементы теории вероятностей</b>                                   | 9                |                 |      |   |
| 66      | Анализ контрольной работы. События. Комбинация событий. Противоположное событие | 1                |                 |      | §65, §66 №1119, №1121                               |
| 67      | Вероятность события.  | 1                |                 |      | §67 №1126, №1128                                    |
| 68      | Вероятность события.  | 1                |                 |      | §68 №1130   |
| 69      | Сложение вероятностей   | 1                |                 |      | §69 №1135, №1137                                    |
| 70      | Сложение вероятностей   | 1                |                 |      | §69 №1140, №1141                                    |

| № урока | Тема урока   | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание                           |
|---------|--|------------------|-----------------|------|--|
|         |  |                  | План            | Факт |  |
| 71      | Независимые события. Умножение вероятностей                              | 1                |                 |      | §69 №1145(1,3), №1147                      |
| 72      | Независимые события. Умножение вероятностей                              | 1                |                 |      | §69 №1149, №1152                           |
| 73      | Статистическая вероятность   | 1                |                 |      | §69 №1149, подготовка к контрольной работе |
| 74      | <b>Контрольная работа №5</b> по теме «Элементы теории вероятностей»      | 1                |                 |      | Глава 12. Проверь себя, стр.361            |
|         | <b>Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа</b> | 27               |                 |      |  |
| 75      | Анализ контрольной работы. Повторение. Числа.                            | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 76      | Повторение. Числа.   | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 77      | Повторение. Алгебраические выражения.                                    | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 78      | Повторение. Алгебраические выражения.                                    | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 79      | Повторение. Алгебраические выражения.                                    | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 80      | Повторение. Степенная функция  | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 81      | Повторение. Показательная функция  | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 82      | Повторение. Логарифмическая функция                                      | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 83      | Повторение. Тригонометрическая функция                                   | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 84      | Повторение. Тригонометрические формулы                                   | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 85      | Повторение. Решение тригонометрических уравнений.                        | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |
| 86      | Повторение. Решение тригонометрических неравенств                        | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ                                |

| № урока | Тема урока  | Количество часов | Дата проведения |      | Домашнее задание |
|---------|---|------------------|-----------------|------|------------------|
|         |   |                  | План            | Факт |                  |
| 87      | Повторение. Решение показательных уравнений               | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 88      | Повторение. Решение показательных неравенств.             | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 89      | Повторение. Решение логарифмических уравнений             | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 90      | Повторение. Решение логарифмических неравенств            | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 91      | Повторение. Производная и её геометрический смысл         | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 92      | Повторение. Применение производной к исследованию функций | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 93      | Повторение. Производная Интеграл                          | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 94      | Повторение. Решение текстовых задач                       | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 95      | Повторение. Решение текстовых задач                       | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 96      | Повторение. Комбинаторика и теория вероятностей           | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 97-98   | Промежуточная аттестация                                  | 2                |                 |      | Задания ЕГЭ      |
| 99      | Анализ промежуточной аттестации                           | 1                |                 |      | Задания ЕГЭ      |