

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 35»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА

**СОГЛАСОВАНО**

Заседание НМС  
МБОУ «СОШ № 35»  
Протокол № 4  
от «28» августа 2020 г.  
Зам. директора по НМР  
Т.В. Уварова *Уварова*

**РАСМОТРЕНО**

Заседание педагогического  
совета  
МБОУ «СОШ № 35»  
Протокол № 11  
от «31» августа 2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 143  
от «31» августа 2020г.  
Директор  
МБОУ «СОШ № 35»  
*М. В. Лебедева* М. В. Лебедева



**РЕКОМЕНДОВАНО**

Заседание ШМО учителей  
математики и информатики,  
физики, технологии  
МБОУ «СОШ № 35»  
Протокол № 1  
от «27» августа 2020г.  
Руководитель ШМО  
О.В. Куневич *Куневич*

Рабочая программа  
учебного предмета  
**«МАТЕМАТИКА:  
АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»**  
**(базовый уровень)**  
для учащихся 10-11 классов

***Предметная область: «Математика и информатика»***

Разработали:  
Серых А.Л., учитель математики  
Моисеева С.Г., учитель математики

**БРАТСК**

Данная рабочая программа учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа» для учащихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МБОУ «СОШ № 35», в соответствии с ФГОС СОО.

#### **Цели программы:**

- расширение понятийного аппарата математического языка;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса).

#### **Задачи программы:**

- систематизировать сведения о числах, числовых выражениях и формулах;
- развить и совершенствовать технику решения тригонометрических уравнений и их систем, преобразований тригонометрических выражений;
- расширить и систематизировать общие сведения о функциях, пополнить класс изучаемых функций, иллюстрировать широту применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру,
- расширить и совершенствовать алгебраический аппарат, сформированный в основной школе, и применять его к решению математических и нематематических задач;
- развить представления о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

В 10 классе изучаются разделы: «Числовые функции», «Тригонометрические функции», «Тригонометрические уравнения», «Преобразование тригонометрических выражений», «Производная». В 11 классе изучаются разделы: «Первообразная и интеграл», «Степени и корни. Степенные функции», «Показательная и логарифмическая функции». Систематический курс «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и системы неравенств» изучается в 10-11 классах. В конце года каждого класса выделяются часы для повторения.

Учебный предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа» для учащихся 10-11 классов реализуется через обязательную часть учебного плана, раздел «Общие учебные предметы». Рабочая программа учебного курса «Математика: алгебра и начала математического анализа» для учащихся 10-11 классов рассчитана на 134 часа (2 час в неделю, 68 часа в год в 10 классе и 2 час в неделю, 66 часов в год в 11 классе) в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 35».

Срок реализации программы – 2 года.

Используемый УМК:

<b>Автор/авторский коллектив</b>	<b>Наименование учебника</b>	<b>Класс</b>	<b>Наименование издателя учебника</b>
Мордкович А.Г., Семенов П.В.	Математика: Алгебра и начала математического анализа,	10	ИОЦ «Мнемозина»

	геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (базовый и углубленный уровни) в 2 ч.		
Мордкович А.Г., Семенов П.В.	Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (базовый и углубленный уровни) в 2 ч.	11	ИОЦ «Мнемозина»

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ 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 русского 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;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**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 формированию 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 эколого-направленной 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**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### **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;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- 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**

### **10 КЛАСС**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- проводить по известным формулам и правилам преобразования тригонометрических выражений;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции;
- решать тригонометрические уравнения и простейшие тригонометрические неравенства;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;

– решать прикладные задачи, в том числе социально-экономические и физические, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– *Выполнять расчеты по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства;*

– *описывать с помощью функции различные зависимости, интерпретируя их графики;*

– *строить и исследовать простейшие математические модели;*

– *формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;*

– *самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

## 11 КЛАСС

**Выпускник на базовом уровне научится:**

– вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

– проводить по известным формулам правилам преобразования буквенных выражений, включая степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

– вычислять первообразные элементарных функций;

– вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

– решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные уравнения и их системы;

– использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;

– изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

– решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– *выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;*

– *выполнять анализ статистического характера;*

– *анализировать числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков;*

– *выстраивать и исследовать простейшие математические модели;*

– *описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически;*

– *формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;*

– *самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 10 КЛАСС

### 1. Числовые функции

Определение функции, способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция.

### 2. Тригонометрические функции

Знакомство с моделями «числовая окружность» и «числовая окружность на координатной плоскости». Синус и косинус как координаты точки числовой окружности. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента и связи между ними. Тригонометрические функции углового аргумента, радианная мера угла. Функции  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ , их свойства и графики. Формулы приведения. Периодичность функций  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ . Сжатие и растяжение графиков функций. График гармонического колебания. Функции  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой  $y = x$ .

### 3. Тригонометрические уравнения

Первое представление о решении тригонометрических уравнений и неравенств. Арккосинус и решение уравнения  $\cos x = a$ . Арксинус и решение уравнения  $\sin x = a$ . Арктангенс и решение уравнения  $\operatorname{tg} x = a$ . Арккотангенс и решение уравнения  $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной. Однородные тригонометрические уравнения.

### 4. Преобразование тригонометрических выражений

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента, формулы понижения степени. Формулы половинного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование выражения  $A \sin x + B \cos x$  к выражению вида  $C \sin(x + t)$ . Преобразования простейших тригонометрических выражений.

### 5. Производная

Числовые последовательности (определение, параметры, свойства). Понятие предела последовательности (на наглядно-интуитивном уровне). Существование предела монотонной ограниченной последовательности (простейшие случаи вычисления пределов последовательности: длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей; вычисление суммы бесконечной геометрической прогрессии). Предел функции на бесконечности и в точке. Понятие о непрерывности функции. Приращение аргумента, приращение функции. Определение производной, ее геометрический и физический смысл. Алгоритм отыскания производной. Вычисление производных. Формулы и правила дифференцирования. Уравнение касательной к графику функции. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной. Применение производной для исследования функций. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе, социально-экономических задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.

## 11 КЛАСС

### 1. Повторение курса 10 класса

Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений. Производная и правила дифференцирования. Таблица производных. Применение производной к исследованию функций.



## **2. Степени и корни. Степенные функции**

Ввести понятие корня  $n$ -ой степени из действительного числа. Степенная функция, ее свойства и график. Свойства корня  $n$ -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени.

## **3. Показательная и логарифмическая функции**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, свойства логарифмов. График логарифмической функции. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функции.

## **4. Первообразная и интеграл**

Понятие первообразной. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Вычисление неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

## **5. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

## **6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Замена уравнения равносильным ему уравнением. Решение уравнений методом разложения на множители. Решение уравнений методом введения новой переменной. Функциональный метод решения уравнений. Графический метод решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств. Системы и совокупность неравенств. Иррациональные неравенства. Неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

## **7. Обобщающее повторение**

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов
1.	Определение числовой функции	1
2.	Способы задания числовой функции	1
3.	Свойства функций. Монотонность. Ограниченность	1
4.	Свойства функций. Четность. Обратная функция	1
5.	Числовая окружность	1
6.	Числовая окружность	1
7.	Числовая окружность на координатной плоскости	1
8.	Числовая окружность на координатной плоскости	1
9.	Синус и косинус	1
10.	Тангенс и котангенс	1
11.	Тригонометрические функции числового аргумента	1
12.	Тригонометрические функции углового аргумента	1
13.	Формулы приведения	1
14.	Формулы приведения	1
15.	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и график	1
16.	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график	1
17.	Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$	1
18.	Преобразование графиков тригонометрических функций	1
19.	Построение графика функции $y = f(kx)$ по известному графику $y = f(x)$	1
20.	График гармонического колебания	1
21.	Функция $y = \operatorname{tg} x$ , ее свойства и график	1
22.	Функция $y = \operatorname{ctg} x$ , ее свойства и график	1
23.	Контрольная работа по теме: «Тригонометрические функции»	1
24.	Коррекционная работа	1
25.	Первые представления о решении тригонометрических уравнений	1
26.	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$	1
27.	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$	1
28.	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$	1
29.	Простейшие тригонометрические уравнения	1
30.	Контрольная работа за I полугодие	1
31.	Коррекционная работа. Методы решение тригонометрических уравнений	1
32.	Однородные тригонометрические уравнения	1
33.	Контрольная работа по теме: «Тригонометрические уравнения»	1
34.	Коррекционная работа.	1
35.	Синус и косинус суммы аргументов	1
36.	Синус и косинус разности аргументов	1
37.	Тангенс и котангенс суммы и разности аргументов	1
38.	Контрольная работа по теме: «Преобразования тригонометрических выражений»	1
39.	Коррекционная работа. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени	1
40.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	1

41.	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы. Преобразование выражений $A(\sin x + \cos x)$ в выражение вида $C \sin(x+t)$	1
42.	Основные формулы тригонометрии	1
43.	Контрольная работа по теме: «Основные формулы тригонометрии»	1
44.	Коррекционная работа. Числовые последовательности. Предел последовательности	1
45.	Суммы бесконечной геометрической прогрессии	1
46.	Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке	1
47.	Приращение аргумента. Приращение функции	1
48.	Задачи, приводящие к понятию производной	1
49.	Определение производной, ее физический и геометрический смысл	1
50.	Алгоритм нахождения производных	1
51.	Формулы дифференцирования	1
52.	Правила дифференцирования	1
53.	Дифференцирование функции $y=f(kx+m)$	1
54.	Контрольная работа по теме: «Дифференцирование функций»	1
55.	Коррекционная работа. Уравнение касательной к графику функции	1
56.	Исследование функции на монотонность и знакопостоянство	1
57.	Исследование функции на монотонность и знакопостоянство	1
58.	Точки экстремума и их нахождение	1
59.	Точки экстремума и их нахождение	1
60.	Построение графиков функций	1
61.	Построение графиков функций	1
62.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	1
63.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	1
64.	Итоговая контрольная работа	1
65.	Коррекционная работа	1
66.	Задача на нахождение наибольшего и наименьшего значений величин	1
67.	Задача на нахождение наибольшего и наименьшего значений величин	1
68.	Итоговый урок	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

## 11 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов
1.	Повторение. Упрощение тригонометрических выражений	1
2.	Повторение. Решение тригонометрических уравнений	1
3.	Повторение. Решение тригонометрических уравнений	1
4.	Повторение. Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений	1
5.	Повторение. Производная. Правила дифференцирования	1
6.	Повторение. Вычисление производных	1
7.	Повторение. Применение производной	1
8.	Входная контрольная работа	1
9.	Коррекционная работа. Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1

10.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1
11.	Определение функции $y = \sqrt[n]{x}$	1
12.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	1
13.	Свойства корня n-ой степени	1
14.	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
15.	Сокращение дробей, содержащих радикалы	1
16.	Контрольная работа по теме: «Корень n-ой степени»	1
17.	Коррекционная работа. Обобщение понятия о показателе степени	1
18.	Преобразование выражений с показателем	1
19.	Степенные функции, их свойства и графики	1
20.	Дифференцирование степенной функции	1
21.	Контрольная работа по теме: «Степенные функции»	1
22.	Коррекционная работа. Показательная функция и ее свойства	1
23.	График показательной функции	1
24.	Показательные уравнения	1
25.	Решение показательных неравенств	1
26.	Контрольная работа по теме: «Показательная функция»	1
27.	Коррекционная работа. Понятие логарифма	1
28.	Функция $y = \log_a x$	1
29.	График логарифмической функции	1
30.	Свойства логарифмов (теоремы 1, 2,3)	1
31.	Контрольная работа за I полугодие	1
32.	Коррекционная работа. Простейшие логарифмические уравнения	1
33.	Логарифмические уравнения	1
34.	Простейшие логарифмические неравенства	1
35.	Логарифмические неравенства	1
36.	Переход к новому основанию логарифма	1
37.	Дифференцирование показательной функции. Натуральный логарифм	1
38.	Контрольная работа по теме: «Логарифмическая функция»	1
39.	Коррекционная работа. Определение первообразной	1
40.	Правила нахождения первообразных	1
41.	Неопределенный интеграл. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	1
42.	Определенный интеграл, его вычисления и свойства	1
43.	Вычисление площади криволинейной трапеции. Вычисление площадей плоских фигур	1
44.	Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл»	1
45.	Коррекционная работа. Равносильность уравнений	1
46.	Решение уравнений, где в одной части возрастающая функция, а в другой убывающая	1
47.	Общие методы решения уравнений, содержащих модуль	1
48.	Общие методы решения уравнений с параметром	1
49.	Решение показательных и иррациональных неравенств с одной переменной	1
50.	Решение логарифмических неравенств с одной переменной	1
51.	Системы показательных уравнений. Системы логарифмических уравнений	1
52.	Итоговая контрольная работа	1
53.	Коррекционная работа. Уравнения и неравенства с параметрами	1
54.	Контрольная работа по теме: «Методы решения уравнений и неравенств»	1

55.	Коррекционная работа. Статистическая обработка данных	1
56.	Простейшие вероятностные задачи	1
57.	Сочетания и размещения	
58.	Формула бинома Ньютона	1
59.	Случайные события и их вероятности	1
60.	Контрольная работа по теме: «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1
61.	Коррекционная работа. Повторение. Решение тригонометрических уравнений	1
62.	Повторение. Применение производной	1
63.	Повторение. Решение показательных уравнений и неравенств	1
64.	Повторение. Решение логарифмических уравнений и неравенств	1
65.	Повторение. Решение текстовых задач.	1
66.	Повторение. Решение систем уравнений и систем неравенств	1
	ИТОГО	66