

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Осиноплёсская средняя общеобразовательная школа»**



Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа  
10 – 11 класс

Составитель:  
учитель математики  
Верещагина Людмила Александровна

## **I. Планируемые результаты освоение учебного предмета**

### **1) Личностные результаты освоения основной образовательной программы :**

-готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
  - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
- физического воспитания:
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
  - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
  - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- трудового воспитания:
- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно - выполнять такую деятельность;
  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
  - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- экологического воспитания:
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
  - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
  - расширение опыта деятельности экологической направленности;
- ценности научного познания:
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **2) Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы :**

*Овладение универсальными учебными познавательными действиями:*

а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов,

самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и

интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

*Овладение универсальными коммуникативными действиями:*

а) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

*Овладение универсальными регулятивными действиями:*

а) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;  
делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;  
оценивать приобретенный опыт;  
способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:  
давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  
владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;  
использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  
уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  
самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;  
саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  
эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;  
социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:  
принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  
принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  
признавать свое право и право других людей на ошибки;  
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **3) Предметные:**

- 1) владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 2) умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

3) умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

4) умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;

5) умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

6) умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

7) умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

8) умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

## II. Содержание тем учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа» Базовый уровень

**Повторение.** Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Решение задач с использованием градусной меры угла. Модуль числа и его свойства. Решение задач на движение и совместную работу с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции  $y = \sqrt{x}$ . Графическое решение уравнений и неравенств.

**Тригонометрическая окружность, радианная мера угла.** Синус, косинус, тангенс, *котангенс* произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Значения тригонометрических функций для углов  $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ .  $(0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$  рад). *Формулы сложения тригонометрических функций, формулы приведения, формулы двойного аргумента.*

**Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность.** Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции. Четность и нечетность функций. *Сложные функции.*

**Тригонометрические функции**  $y = \cos x, y = \sin x, y = \operatorname{tg} x$ . *Функция*  $y = \operatorname{ctg} x$ . Свойства и графики тригонометрических функций. Арккосинус, арксинус, арктангенс числа. *Арккотангенс числа.*

**Простейшие тригонометрические уравнения.** Решение тригонометрических уравнений. *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Решение простейших тригонометрических неравенств.*

**Степень с действительным показателем, свойства степени.**

**Простейшие показательные уравнения и неравенства.** Показательная функция и ее свойства и график.

**Логарифм числа, свойства логарифма.** Десятичный логарифм. Число  $e$ . *Натуральный логарифм.* Преобразование логарифмических выражений. **Логарифмические уравнения и неравенства.** Логарифмическая функция и ее свойства и график.

**Степенная функция и ее свойства и график.** Иррациональные уравнения. *Метод интервалов для решения неравенств.* Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей. *Графические методы решения уравнений и неравенств.* Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Системы показательных, логарифмических неравенств. *Взаимно обратные функции.* Графики взаимно обратных функций. *Уравнения, системы уравнений с параметром.*

**Производная функции в точке.** Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. *Правила дифференцирования.* *Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.* Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. *Построение графиков функций с помощью производных.* *Применение производной при решении задач.*

**Первообразная.** *Первообразные элементарных функций.* *Площадь криволинейной трапеции.* *Формула Ньютона-Лейбница.* *Определенный интеграл.* *Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.*

**Вероятность и статистика. Работа с данными**

**Повторение.** Решение задач на табличное и графическое представление данных. Использование свойств и характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, *дисперсии.*

Решение задач на определение частоты и вероятности событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновозможными элементарными исходами. Решение задач с применением комбинаторики. Решение задач на вычисление вероятностей независимых событий, применение формулы сложения вероятностей. Решение задач с применением диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли.

Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

Дискретные случайные величины и распределения. Независимые случайные величины. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин.

Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.

Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин.

Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства.

Непрерывные случайные величины. Понятие о плотности вероятности.

Равномерное распределение.

Показательное распределение, его параметры.

Понятие о нормальном распределении. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека).

Неравенство Чебышева. Теорема Бернулли. Закон больших чисел.

Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе.

Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции.

Совместные наблюдения двух случайных величин. Выборочный коэффициент корреляции.

### III. Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Раздел	Кол- во часов
	<b>Алгебра и начала математического анализа</b>	
1.	Повторение курса алгебры 7–9	6 ч
2.	Тригонометрические функции	23ч
3.	Тригонометрические уравнения	11ч
4.	Основные формулы тригонометрии	10ч
5.	Степени и корни. Степенные функции	13ч
6.	Показательные и логарифмические функции	22ч
7.	Вероятность, случайные события, случайные величины	11ч
8.	Итоговое повторение	6ч
		<b>102ч</b>

### Тематическое планирование 11 класс

№ пп	Раздел	Кол- во часов
	<b>Алгебра и начала математического анализа</b>	
1.	Повторение курса 10 класса	6ч
2.	Элементы теории пределов	9ч
3.	Производная	19 ч
4.	Исследование функций с помощью производной	16 ч
5.	Первообразная и интеграл	12 ч
6.	Непрерывные распределения вероятностей. Закон больших чисел	25 ч
7.	Уравнения, системы уравнений, неравенства	9 ч
8.	Итоговое повторение	6 ч
		<b>102ч</b>

Приложение к рабочей программе  
по алгебре и началам математического анализа  
(базовый уровень) 10 – 11 классы

## Календарно - тематическое планирование 10 класс

№ п/п	РАЗДЕЛ	Кол-во часов	Дата
	<b>Повторение курса алгебры</b>	<b>6 ч</b>	
1.	Свойства степени	1	
2.	Преобразование выражений	1	
3.	Чтение графиков функции	1	
4.	Решение уравнений	1	
5.	Решение текстовых задач	1	
6	<b><i>Входная контрольная работа</i></b>	1	
	<b>Тригонометрические функции</b>	<b>23ч</b>	
7	Что такое числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости.	1	
8	Что такое числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости.	1	
9	Дуги на числовой окружности.	1	
10	Дуги на числовой окружности.	1	
11	Синус и косинус	1	
12	Синус и косинус	1	
13	Тангенс и котангенс.	1	
14	Тангенс и котангенс.	1	
15	Тригонометрические функции числового аргумента	1	
16	Тригонометрические функции углового аргумента.	1	
17	Функция $y = \sin x$ .	1	
18	Функция $y = \sin x$ .	1	
19	Функция $y = \cos x$	1	
20	Функция $y = \cos x$		
21	Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$	1	

22	Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$	1	
23	Понятие обратной функции	1	
24	Функция $y = \arcsin x$ .	1	
25	Функция $y = \arcsin x$ .	1	
26	Функция $y = \arccos x$ .	1	
27	Функция $y = \arccos x$ .	1	
28	Функции $y = \operatorname{arctg} x$ , $y = \operatorname{arcctg} x$	1	
29	<b>Контрольная работа №1</b> <b>«Тригонометрические функции»</b>	1	
	<b>Тригонометрические уравнения</b>	<b>11ч</b>	
30	Решение уравнения $\cos x = a$ .	1	
31	Решение уравнения $\sin x = a$	1	
32	Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$	1	
33	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	
34	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	
35	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	
36	Два основных метода решения тригонометрических уравнений.	1	
37	Два основных метода решения тригонометрических уравнений.	1	
38	Однородные тригонометрические уравнения	1	
39	Однородные тригонометрические уравнения	1	
40	<b>Контрольная работа №4</b> <b>«Тригонометрические уравнения»</b>	1	
	<b>Основные формулы тригонометрии</b>	<b>10ч</b>	
41	Формулы приведения.	1	
42	Формулы приведения.	1	
43	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	1	
44	Тангенс суммы и разности аргументов	1	
45	Формулы двойного аргумента.	1	
46	Формулы двойного аргумента.	1	

47	Формулы понижения степени.	1	
48	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	1	
49	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	1	
50	<b>Контрольная работа №6 «Основные формулы тригонометрии»</b>	1	
	<b>Степени и корни. Степенные функции</b>	<b>13ч</b>	
51	Степенные функции с натуральным показателем	1	
52	Степенные функции с натуральным показателем	1	
53	Степенные функции с отрицательным целым показателем	1	
54	Степенные функции с отрицательным целым показателем	1	
55	Функция $y = x^n$ , её свойства и график	1	
56	Функция $y = x^p$ , её свойства и график	1	
57	Свойства корней n-й степени. Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	
58	Свойства корней n-й степени. Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	
59	Преобразование иррациональных выражений.	1	
60	Преобразование иррациональных выражений.	1	
61	Степенные функции, их свойства,графики	1	
62	Степенные функции, их свойства,графики	1	
63	<b>Контрольная работа №8 «Степени и корни. Степенные функции»</b>	1	
	<b>Показательные и логарифмические функции</b>	<b>22ч</b>	
64	Показательная функция, её свойства и график	1	
65	Число e. Функция $y = e^x$	1	
66	Показательные уравнения.	1	
67	Показательные уравнения.	1	
68	Показательные уравнения.	1	
69	Показательные неравенства.	1	

70	Показательные неравенства.	1	
71	Показательные неравенства.	1	
72	Логарифмическая функция, её свойства и график.	1	
73	Свойства логарифмов. Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы.	1	
74	Свойства логарифмов. Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы.	1	
75	Логарифмические уравнения.	1	
76	Логарифмические уравнения.	1	
77	Логарифмические уравнения.	1	
78	Логарифмические неравенств	1	
79	Логарифмические неравенств	1	
80	Логарифмические неравенств	1	
81	Системы показательных и логарифмических уравнений	1	
82	Системы показательных и логарифмических уравнений	1	
83	Переход к новому основанию логарифма	1	
84	Переход к новому основанию логарифма	1	
85	<b>Контрольная работа №9 «Показательные и логарифмические функции»</b>	1	
	<b>Вероятность, случайные события, случайные величины</b>	<b>11ч</b>	
86	Вероятности случайных событий	1	
87	Биномиальные коэффициенты. Бином Ньютона.	1	
88	Биномиальное распределение.	1	
89	Схема Бернулли.	1	
90	Схема Бернулли	1	
91	Дискретные случайные величины и их таблицы распределений	1	
92	Дискретные случайные величины и их таблицы распределений	1	
93	Числовые характеристики дискретных	1	

	случайных величин		
94	Числовые характеристики дискретных случайных величин	1	
95	Числовые характеристики дискретных случайных величин	1	
96	<b><i>Контрольная работа №10 «Вероятность, случайные события, случайные величины»</i></b>	1	
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>6ч</b>	
97	Решение тригонометрических уравнений	1	
98	Решение показательных уравнений и неравенств	1	
99	<b><i>Промежуточная итоговая аттестация</i></b>	1	
100	<b><i>Промежуточная итоговая аттестация</i></b>	1	
101	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	
102	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	

## Календарно – тематическое планирование 11 класс

№ п/п	РАЗДЕЛ	Кол-во часов	Дата
	Повторение курса 10 класса	7 ч	
1	Решение тригонометрических уравнений	1	
2	Решение тригонометрических уравнений	1	
3	Решение показательных уравнений и неравенств	1	
4	Решение показательных уравнений и неравенств	1	
5	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	
6	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	
7	<i>Входная контрольная работа</i>	1	
	Элементы теории пределов	9ч	
8	Числовые последовательности	1	
9	Понятие предела числовой последовательности	1	
10	Предел функции на бесконечности.	1	
11	Предел функции на бесконечности.	1	
12	Предел функции в точке.	1	
13	Предел функции в точке	1	
14	Приращение аргумента	1	
15	Приращение функции	1	
16	<i>Контрольная работа №1 «Элементы теории пределов»</i>	1	
	Производная	19 ч	
17	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной	1	
18	Уравнение касательной к графику функции	1	
19	Уравнение касательной к графику функции	1	
20	Уравнение касательной к графику функции	1	
21	Дифференцирование алгебраических функций.	1	
22	Дифференцирование алгебраических функций	1	

23	Дифференцирование алгебраических функций.	1	
24	Дифференцирование алгебраических функций	1	
25	Дифференцирование алгебраических функций.	1	
26	Дифференцирование алгебраических функций	1	
27	Дифференцирование тригонометрических функций.	1	
28	Дифференцирование тригонометрических функций.	1	
29	Дифференцирование тригонометрических функций.	1	
30	Дифференцирование тригонометрических функций.	1	
31	Дифференцирование показательных и логарифмически	1	
32	Дифференцирование показательных и логарифмически	1	
33	Дифференцирование показательных и логарифмически	1	
34	Дифференцирование показательных и логарифмически	1	
35	<i>Контрольная работа №3 «Производная»</i>	1	
	Исследование функций с помощью производной	16 ч	
36	Применение производной для исследований функций на монотонность	1	
37	Применение производной для исследований функций на монотонность	1	
38	Применение производной для исследований функций на экстремумы	1	
39	Применение производной для исследований функций на экстремумы	1	
40	Применение производной для исследований функций на экстремумы	1	
41	Применение производной для построения графиков функций.	1	
42	Применение производной для построения графиков функций.	1	
43	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке.	1	

44	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке.	1	
45	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке.	1	
46	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке	1	
47	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1	
48	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1	
49	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1	
50	Задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин	1	
51	<i>Контрольная работа № 5 «Исследование функций с помощью производной»</i>	1	
	Первообразная и интеграл	12 ч	
52	Что такое первообразная функции. Правила отыскания первообразных	1	
53	Что такое первообразная функции. Правила отыскания первообразных	1	
54	Что такое первообразная функции. Правила отыскания первообразных	1	
55	Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла.	1	
56	Определённый интеграл.	1	
57	Определённый интеграл.	1	
58	Определённый интеграл	1	
59	Определённый интеграл	1	
60	Применение определённого интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	1	
61	Применение определённого интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	1	
62	Применение определённого интеграла для вычисления объёмов тел вращения	1	
63	Применение определённого интеграла	1	

	для вычисления объёмов тел вращения		
64	<i>Контрольная работа № 7 «Первообразная и интеграл»</i>	1	
	Непрерывные распределения вероятностей. Закон больших чисел	9 ч	
65	Геометрия и вероятность	1	
66	Равномерное распределение.	1	
67	Приближения в формуле Бернулли.	1	
68	Приближения в формуле Бернулли.	1	
69	Нормальное распределение	1	
70	Случайные величины и закон больших чисел	1	
71	Случайные величины и закон больших чисел	1	
72	Случайные величины и закон больших чисел	1	
73	<i>Контрольная работа № 8 «Непрерывные распределения вероятностей. Закон больших чисел»</i>	1	
	Уравнения, системы уравнений, неравенства	25ч	
74	Равносильные и неравносильные уравнения.	1	
75	Равносильные и неравносильные уравнения.	1	
76	Основные методы решения уравнений.	1	
77	Основные методы решения уравнений.	1	
78	Основные методы решения уравнений.	1	
79	Основные методы решения уравнений.	1	
80	Системы уравнений.	1	
81	Системы уравнений.	1	
82	Системы уравнений.	1	
83	Решение неравенств с одной переменной	1	
84	Решение неравенств с одной переменной	1	
85	Решение неравенств с одной переменной	1	
86	Неравенства с модулем.	1	
87	Неравенства с модулем.	1	
88	Иррациональные неравенства.	1	
89	Иррациональные неравенства.	1	
90	Задачи с параметрами.	1	
91	Задачи с параметрами.	1	
92	Задачи с параметрами.	1	
93	Задачи с параметрами.	1	
94	Текстовые задачи	1	

95	Текстовые задачи	1	
96	Текстовые задачи	1	
97	<i>Контрольная работа №9 «Уравнения, системы уравнений, неравенства»</i>	2	
	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	5 ч	
98	Решение тригонометрических уравнений	1	
99	Решение показательных уравнений	1	
100	Решение логарифмических уравнений	1	
101	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке	1	
102	Применение производной для нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке	1	