

Рассмотрено  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_И.С.Обухова

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_О.А.Вегержинская

Утверждаю  
Директор МАОУ «Средняя школа №1»  
\_\_\_\_\_С.В. Беликов

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 1»  
Петропавловск-Камчатского городского округа

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике (профильный уровень)

на 2023 – 2024 учебный год

По математике (профильный уровень)

на 2023– 2024 учебный год

к УМК (автор, издательство, год издания): Алгебра и начала анализа 11 класс в двух частях. Часть 1 учебник профильный уровень. Часть 2  
задачник, профильный уровень. Под редакцией А.Г. Мордковича, М: Мнемозина 2019 год; Геометрия 10-11, Л.С. Атанасян и др. М:  
просвещение 2019

общее количество часов 204.

общее количество часов в неделю 6

Класс: 11

Составитель программы:

Обухова И.С. учитель математики

г. Петропавловск – Камчатский.

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Общая характеристика учебного предмета.....	4
3. Место курса математика в учебном плане.....	4
4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса математики 11 класса.....	5
5. Содержание курса математики в 11 классе.....	6
6. Тематическое планирование.....	7
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.....	7-8
8. Планируемые результаты обучения математики в 11 классе.....	9-12
9. Оценивание достижения учащимися планируемых результатов освоения программы.....	12-14
10. Тематическое планирование.....	15
11. Календарно-тематическое планирование.....	16-56
12. Лист регистрации изменений.....	57

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКИ

№ п/п	Разделы	Комментарии
1		<b>Пояснительная записка</b>
1.1	<b>Цели обучения</b>	<p>Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г., на основе Федерального государственного образовательного стандарта, федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию, учебного плана. Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ А.Г .Мордковича по алгебре и началам анализа и Л.С. Атанасяна по геометрии.</p> <p>Согласно базисному учебному плану средней школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в средней школе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект.</p> <p>Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения математики формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.</p> <p>Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>формирование</b> представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;</li> <li>• <b>овладение</b> устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;</li> <li>• <b>развитие</b> логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>воспитание</b> средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.</li> </ul> <p>Обучение математики даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.</p>
2	<b>Общая характеристика учебного предмета</b>	<p>В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;</li> <li>• развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;</li> <li>• систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие задачи;</li> <li>• расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;</li> <li>• развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;</li> <li>• совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;</li> <li>• формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.</li> </ul>
3	<b>Место учебного предмета «Математика» в учебном плане</b>	<p>Согласно базисному учебному плану средней школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в средней школе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект.</p> <p>В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится 6 часов в неделю.</p> <p>Курс математики 11 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 4 часа в неделю, геометрия – 2 часа в неделю. Тематическое планирование составлено на 204 часа.</p>

		<p>На алгебру и начала анализа 136 часов, на геометрию 68 часов. Контрольных работ по алгебре 10, по геометрии 7.</p>
<p>4</p>	<p><b>Личностные, метапредметные, предметные результаты</b></p>	<p>Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся <b>личностных, метапредметных и предметных результатов</b> обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.</p> <p><b>Предметные результаты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;</li> <li>2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</li> </ol> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>2) соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>3) определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</li> <li>4) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;</li> <li>7) видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li>8) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;</li> <li>9) понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</li> <li>10) выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным</li> </ol>

		<p>алгоритмом.</p> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</li> <li>2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</li> <li>4) контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</li> </ol> <p>критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
5	<p><b>Содержание учебного предмета «Математика»</b></p>	<p><b>Содержание курса математики в 11 классе: «Многочлены».</b> Решение уравнений высших степеней. Теорема Безу. «<b>Степени и корни. Степенная функция</b>».</p> <p>Числа и вычисления. Выражения и преобразования. Уравнения и неравенства. Функции. Определение арифметического корня <math>n</math>-й степени, свойства, применение вычисления. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степенные функции, их свойства и графики. «<b>Показательная и логарифмическая функции</b>». Вычисления и преобразования. Функции. Уравнения и неравенства</p> <p>Показательная функция и ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства и их системы. Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства и их системы. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.</p> <p>«<b>Первообразная и интеграл</b>». Функции. Первообразная. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Вычисление интегралов.</p> <p>«<b>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b>». Числа и вычисления. Множества и комбинаторика. Статистика. Вероятность.</p> <p>«<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</b>». Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной.</p> <p><b>Метод координат в пространстве.</b> Геометрические тела и их свойства. Измерение геометрических величин. Угол между векторами. Координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Формула расстояния от точки до плоскости</p> <p>«<b>Цилиндр, конус, шар</b>». Геометрические тела и их свойства. Измерение геометрических величин. Цилиндр и конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения</p> <p>«<b>Объемы тел</b>». Геометрические тела и их свойства. Измерение геометрических величин. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда. Формулы объема призмы. Формулы объема цилиндра.</p>

		Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы <b>«Обобщающее повторение. Решение задач».</b>
<b>6</b>	<b>Тематическое планирование</b>	
<b>6.1</b>	<b>Тематический план</b>	<i>См. табл. 2</i>
<b>6.2</b>	<b>Календарно-тематический план</b>	<i>См. табл. 3-4</i>
<b>7</b>	<b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности</b>	<p>1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.</p> <p>2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010.</p> <p>3. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010.</p> <p><b>Учебно-методический комплект:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. УМК Мордковича А.Г. «Алгебра и начала анализа 11 класс» Часть 1 и Часть 2 (издательство «Мнемозина») 2019 г.</li> <li>2. «Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень)». Автор В.И.Гинзбург, под редакцией А.Г.Мордковича,- М.: Мнемозина, 2016</li> <li>3. «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа. К учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» 11класс», автор М.А.Попов, издательство «Экзамен»,2008</li> <li>4. «Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа 10 -11 классы». Авторы И.Л.Гусева, С.А.Пушкин, Н.В.Рыбакова. – М.: Интеллект-Центр, 2009.</li> <li>5. УМК Геометрия 10-11, Л.С. Атанасян и др. М: просвещение 2018 год издания.</li> <li>6. ресурсы сайта <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a></li> </ol> <p><b>Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.</li> <li>2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.</li> <li>3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.</li> <li>4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.</li> </ol>

		<p>5. <i>Пичугин Л.Ф.</i> За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.</p> <p>6. <i>Поля Дж.</i> Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-</p> <p>7. <i>Произолов В.В.</i> Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,</p> <p>8. <i>Фарков А.В.</i> Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.</p> <p>9. <i>Энциклопедия</i> для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта-+, 2003.</p> <p>10. <a href="http://www.kvant.info/">http://www.kvant.info/</a> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Печатные пособия</i></b></p> <p>1. Таблицы по алгебре и геометрии для 10-11 классов.</p> <p>2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Информационные средства</i></b></p> <p>1. Электронные базы данных.</p> <p>2. Интернет.</p> <p>3. Современный УМК. Все задачи школьной математики.</p> <p>4. Алгебра и начала анализа 10-11. Просвещение –МЕДИА.</p> <p>5. Образовательная коллекция. «1с». Алгебра 7 – 11.КОРДИС&amp;МЕДИА.</p> <p>6. Современный УМК. Все задачи школьной математики.</p> <p>7. Алгебра и начала анализа. Итоговая аттестация выпускник.Просвещение –МЕДИА.</p> <p>8. Открытая математика. Функции и графики. ФИЗИКОН.</p> <p>9. Электронный плакат. Функции и графики.</p> <p>10. Математика 5 – 11. Практикум. ДРОФА.</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Технические средства обучения</i></b></p> <p>1. Компьютер.</p> <p>2. Проектор.</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</i></b></p> <p>1. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.</p>
--	--	--



8	<p><b>Планируемые результаты изучения учебного предмета</b></p>	<p><b>В результате изучения математики на профильном уровне выпускник получит возможность понимать;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</li> <li>• значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;</li> <li>• идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;</li> <li>• значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;</li> <li>• возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;</li> <li>• универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;</li> <li>• различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;</li> <li>• роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;</li> <li>• вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;</li> </ul> <p><b>Числовые и буквенные выражения</b></p> <p><b><i>Выпускник научится:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</li> <li>• применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;</li> <li>• находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;</li> <li>• выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;</li> <li>• проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</li> </ul> <p><b><i>Выпускник получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;</li> </ul> <p><b>Функции и графики</b></p> <p><b><i>Выпускник научится:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>• строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;</li> <li>• описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;</li> </ul>
---	---	---

- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

**Выпускник получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

### **Начала математического анализа**

**Выпускник научится:**

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

**Выпускник получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

### **Уравнения и неравенства**

**Выпускник научится:**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

**Выпускник получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- построения и исследования простейших математических моделей;

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**Выпускник научится:**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера</li> </ul> <p><b>«Метод координат в пространстве»</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять чертежи по условию стереометрической задачи;</li> <li>• понимать стереометрические чертежи;</li> <li>• решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов и т.п.);</li> <li>• решать простейшие задачи координатным методом;</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать координатный метод в практической деятельности для решения различных задач.</li> <li>• решать несложные задачи;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>«Цилиндр, конус, шар» Требования к математической подготовке</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</li> <li>• анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</li> <li>• изображать основные многоугольники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач;</li> <li>• решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);</li> <li>• использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</li> <li>• проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать взаимное расположение объектов в пространстве,</li> <li>• Строить сечения цилиндра, конуса, шара.</li> </ul> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</li> <li>• вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач,</li> </ul>
--	--	---

		<p>используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p> <p><b>«Объемы тел»</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>• решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</li> <li>• использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</li> <li>• изображать круглые тела; выполнять чертежи по условию задач;</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</li> <li>• вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</li> </ul>
<p><b>9</b></p>	<p><b>Оценивание достижения учащимися планируемых результатов освоения программы</b></p>	<p>Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;</li> <li>- заданий для подготовки к итоговой аттестации;</li> <li>- тестовых задания для самоконтроля;</li> </ul> <p>Виды контроля и результатов обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Текущий контроль</li> <li>2. Тематический контроль</li> <li>3. Итоговый контроль</li> </ol> <p>Методы и формы организации контроля</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устный опрос.</li> <li>2. Монологическая форма устного ответа.</li> <li>3. Письменный опрос:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Математический диктант;</li> <li>b. Самостоятельная работа;</li> <li>c. Контрольная работа.</li> </ol> </li> </ol> <p>Особенности контроля и оценки по математике.</p> <p>Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.</p> <p>Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге</p> <p>Время</p>

	<p>работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д. ). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.</p> <p>Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.</p> <p>Оценка ответов учащихся</p> <p>Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.</p> <p>1. Устный ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;</li> <li>– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;</li> <li>– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li> <li>– показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>– продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</li> <li>– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;</li> <li>– возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.</li> </ul> <p>2. Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;</li> <li>– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.</li> </ul> <p>3. Отметка «3» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;</li> <li>– учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического</li> </ul>
--	---

	<p>задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;  – при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</p> <p>Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.</p> <p>Отметка "5" ставится, если ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;</li> <li>• допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;</li> </ul> <p>Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;</li> <li>• или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.</li> </ul> <p>Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;</li> <li>• или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;</li> <li>• или не более двух-трех негрубых ошибок;</li> <li>• или одной негрубой ошибки и трех недочетов;</li> <li>• или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</li> </ul> <p>Критерии выставления оценок за проверочные тесты.</p> <p>1. Критерии выставления оценок за тест</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Время выполнения работы: на усмотрение учителя.</li> <li>• Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.</li> </ul>
--	---

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ П/П	НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
<b>АЛГЕБРА</b>		
1.	Повторение курса 10 класса	<b>5</b>
2	Многочлены	<b>11</b>
3	Степени и корни. Степенные функции	<b>20</b>
4	Показательная и логарифмическая функции	<b>30</b>
5	Первообразная и интеграл	<b>10</b>
6	Элементы теории вероятности и математической статистики	<b>10</b>
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	<b>34</b>
8	Повторение	<b>16</b>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>136</b>
<b>ГЕОМЕТРИЯ</b>		
1	Метод координат в пространстве	<b>15</b>
2	Тела вращения.	<b>17</b>
3	Объёмы тел	<b>26</b>
4	Итоговое повторение	<b>10</b>
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>

**Таблица 3**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО АЛГЕБРЕ**



№ п/п	Дата		Название тем Содержание уроков	Д/З	Основные понятия к разделу	Требования к уровню подготовки учащихся	Тип урока (форма и вид деятельности обучающихся , форма занятия)	Примечание
	План	Факт						
			<b>Повторение курса 10 класса(5 часа)</b>					
1.	4.09		Тригонометрические уравнения		Тригонометрические формулы; тригонометрические уравнения и неравенства.	Преобразовывать простые тригонометрические выражения; решать простые тригонометрические уравнения; решать тригонометрические уравнения. Собрать материал для сообщения по заданной теме. Преобразовывать сложные тригонометрические выражения; решать сложные тригонометрические уравнения; вычислять значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функциями.	Комбинированный	Иллюстрации на доске, сборник задач.
2.	6.09		Тригонометрические уравнения		Тригонометрические формулы; тригонометрические уравнения и неравенства.	Преобразовывать простые тригонометрические выражения; решать простые тригонометрические уравнения; решать тригонометрические уравнения. Собрать материал для сообщения по заданной теме. Преобразовывать сложные тригонометрические выражения; решать сложные тригонометрические уравнения; вычислять значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функциями.	Комбинированный	Иллюстрации на доске, сборник задач.
3.	6.09		Производная и её применение.		Производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Уравнение касательной. Монотонность экстремумы, наибольшее и наименьшее значение функции.	Находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность функций, строить графики функций. Работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Выводить формулы нахождения производной; вычислять скорость изменения функции в точке. Передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Использовать производные при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений. Приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.	Комбинированный урок	ИКТ
4.	8.09		Производная. Применения производной		Производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Уравнение касательной. Монотонность экстремумы, наибольшее и наименьшее значение функции.	Находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность функций, строить графики функций. Работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Выводить формулы нахождения производной; вычислять скорость изменения функции в точке. Передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Использовать производные при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений. Приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.	Проблемный	Раздаточные дифференцированные материалы

5.			Входная контрольная работа		Производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Уравнение касательной. Монотонность экстремумы, наибольшее и наименьшее значение функции. Тригонометрические уравнения и неравенства	Находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность функций, строить графики функций. Работать с учебником, отбирать и структурировать материал. В формулы нахождения производной; вычислять скорость изменения функции в точке. Передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Использовать производные при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.	Урок проверки усвоенных знаний	Раздаточные дифференцированные материалы	
	11.09		<b>Многочлены(11 часов)</b>						
6.	13.09		Многочлены от одной переменной		Многочленами от одной переменной, деление многочлена на многочлен с остатком, раскладывать многочлены на множители.	Выполнять арифметические операции над многочленами от одной переменной, делить многочлен на многочлен с остатком, раскладывать многочлены на множители.	Комбинированный	Раздаточные дифференцированные материалы.	
7.	13.09	Многочлены от одной переменной		Практикум			Раздаточные дифференцированные материалы.		
8.	18.09	Многочлены от одной переменной		Проблемный			Проблемные дифференцированные задания		
9.	20.09		Многочлены от нескольких переменных		Однородные, симметрические многочлены от нескольких	Различать однородные, симметрические многочлены от нескольких переменных и их системы, знают способы их решения.	Комбинированный	Иллюстрации на доске, таблицы,	

				переменных и их системы	Решать различными способами задания с однородными и симметрическими многочленами от нескольких переменных.		сборник задач.
10.	20.09		Многочлены от нескольких переменных	Однородные, симметрические многочлены от нескольких переменных и их системы.	Решать различными способами задания с однородными и симметрическими многочленами от нескольких переменных.	<i>Практикум</i>	Иллюстрации на доске, таблицы, сборник задач.
11.	22.09		Многочлены от нескольких переменных			Различать однородные, симметрические многочлены от нескольких переменных и их системы, знают способы их решения. Решать различными способами задания с однородными и симметрическими многочленами от нескольких переменных.	<i>Практикум</i>
12.	25.09		Уравнения высших степеней	Уравнения высших степеней; метод разложения на множители и метод введения новой переменной; метод решения возвратных уравнений.	Применять методы решения уравнений высших степеней: метод разложения на множители и метод введения новой переменной. Использовать различные функционально – графические приемы, возвратных уравнений.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
13.	27.09		Уравнения высших степеней			<i>Практикум</i>	Тестовые материалы.
14.	27.09		Уравнения высших степеней			<i>Проблемный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.

15.	29.09		<b>Зачет №1 по теме «Многочлены»</b>	Многочленами от одной переменной, деление многочлена на многочлен с остатком, раскладывать многочлены на множители. Однородные, симметрические многочлены от нескольких переменных и их системы. Уравнения высших степеней; метод разложения на множители и метод введения новой переменной; метод решения возвратных уравнений.	Демонстрируют теоретические и практические знания по теме «Многочлены». Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Составлять текст научного стиля. Вступать в речевое общение. Могут передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	<i>Учебный практикум</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
16.			<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Многочлены»</b>	Однородные, симметрические многочлены от нескольких переменных и их системы. Уравнения высших степеней; метод разложения на множители и метод введения новой переменной; метод решения возвратных уравнений.	Демонстрируют знания о многочленах от одной и нескольких переменных, о методах решения уравнений высших степеней. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля. Пользоваться знаниями о многочленах от одной и нескольких переменных, методами решения уравнений высших степеней.	<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
	2.10		<b>Степени и корни (20 часа)</b>				

17.	4.10		Анализ контрольной работы. Понятие корня $n$ -степени из действительного числа		Определение корня $n$ -ой степени, его свойства	Формулировать определение корня $n$ -ой степени, его свойства. Выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы, содержащие корни $n$ -ой степени. Самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.	<i>Комбинированный</i>	Слайд – лекция «Понятие корня $n$ – степени»
18.	4.10		Понятие корня $n$ -степени из действительного числа				<i>Проблемный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
19.	6.10		Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$ , свойства и график		Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$ , свойства и график	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Применять свойства функций. Исследовать функцию по схеме, при построении графиков использовать правила преобразования графиков. Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	<i>Комбинированный</i>	Иллюстрации на доске, сборник задач.
20.	9.10		Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$ , свойства и график		Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$ , свойства и график		<i>Учебный практикум</i>	Иллюстрации на доске, сборник задач.
21.	11.10		Свойства корня $n$ -степени		Свойства корня $n$ -степени	Формулировать свойства корня $n$ -й степени, преобразовывать выражения, содержащие радикалы. Определять понятия, приводить доказательства. Применять свойства корня $n$ -й степени.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
22.	11.10		Свойства корня $n$ -степени		Свойства корня $n$ -степени		<i>Учебный практикум</i>	Проблемные дифференцированные задания
23.	13.10		Преобразования выражений, содержащих радикалы		Выражения, содержащие радикалы	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Находить значения корня натуральной степени, по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы.	<i>Комбинированный</i>	
24.	16.10		Преобразования выражений, содержащих радикалы		Выражения, содержащие радикалы		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы

								материалы
25.	18.10		<b>Зачёт №2 по теме: «Степени и корни».</b>		Определение корня n-ой степени, его свойства. Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$ , свойства и график. Свойства корня n-степени Выражения, содержащие радикалы.	Демонстрируют знания о корне n – й степени из действительного числа и его свойствах, о функции $y = \sqrt[n]{x}$ , ее свойствах и графиках, о преобразованиях выражений, содержащих радикалы.	<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
26.	18.10		<b>Контрольная работа № 2 по теме: « Степени и корни».</b>				<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
27.	20.10		Анализ контрольной работы. Понятие степени с любым рациональным показателем		Степень с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем.	Находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, Обобщать понятие о показателе степени, выполняя преобразование выражений, содержащих радикалы. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры включающих степени.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
28.	23.10		Понятие степени с любым рациональным показателем				<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
29.	25.10		Степенные функции, их свойства и графики		Виды степенных функций и их графики. Свойства функций: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, непрерывность, ограниченность, дифференцируемость.	Строить графики степенных функций при различных значениях показателя; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения.	<i>Комбинированный</i>	Слайд – лекция «Степенные функции, их свойства и графики»
30.	25.10		Степенные функции, их свойства и графики				<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы

31.	27.10		Извлечение корня из комплексного числа		Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи, сопряженные числа	Выполнять арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Могут извлекать корень из комплексного числа.	<i>Комбинированный</i>	Слайд – лекция «Теория комплексного числа»
32.	6.11		Извлечение корня из комплексного числа		Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи, сопряженные числа	Выполнять арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Могут извлекать корень из комплексного числа.	<i>Учебный практикум</i>	Тестовые материалы.
33.	8.11		<b>Зачет №2 по теме «Степени и корни. Степенная функция»</b>		Степень с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Виды степенных функций и их графики. Свойства функций: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, непрерывность, ограниченность, дифференцируемость.	Демонстрируют теоретические и практические знания по теме «Степени и корни. Степенная функция». Могут Приводить примеры, подбирать аргументы, сформулировать выводы. передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	<i>Контроль, обобщение и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
34.	8.11		<b>Контрольная работа № 3 по теме: « Степени и корни. Степенные функции».</b>			Преобразовывать выражений, содержащих радикалы, решая задания повышенной сложности.	<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
35.	10.11		Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме: «Степени и корни. Степенные функции».		Степень с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Виды степенных функций и их графики. Свойства функций: монотонность, наибольшее и наименьшее значение,	Использовать понятие корня $n$ -ой степени и его свойства при преобразовании выражений содержащих радикалы; обобщать и систематизировать знания степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.	<i>Практикум</i>	Опорные конспекты учащихся.  Сборник тестовых материалов.
36.			Обобщающий урок по теме: «Степени и корни. Степенные		монотонность, наибольшее и наименьшее значение,		<i>Практикум</i>	

			функции». Резерв.		непрерывность, ограниченность, дифференцируемость.				
	13.11		<b>Показательная и логарифмическая функции (30 часов)</b>						
37.	15.11		Показательная функция, ее свойства и график		Показательная функция. Свойства функций: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, непрерывность, ограниченность, дифференцируемость, график.	Формулировать определения показательной функции ее свойства, строить схематический график любой показательной функции. Проводить описание свойств показательной функции по заданной формуле, применяя возможные преобразования графиков.	<i>Поисковый</i>	Слайд – лекция «Показательная функция»	
38.	15.11		Показательная функция, ее свойства и график		Показательная функция, свойства, график.		<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы	
39.	17.11		Показательные уравнения		Простейшие показательные уравнения и неравенства системы. Виды уравнений, способы их решения: приведение к квадратному уравнению, разложения на множители, функционально – графический.	Решать показательные уравнения и их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод. Решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов. Изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, и их систем.	<i>Комбинированный</i>	Слайд – лекция «Показательные уравнения»	
40.	20.11		Показательные уравнения						
41.	22.11		Показательные уравнения					<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
42.	22.11		Показательные неравенства					<i>Комбинированный</i>	Слайд – лекция «Показательные неравенства»



43.	24.11		Показательные неравенства			применяя комбинацию нескольких алгоритмов. Изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, и их систем.	<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы	
44.	27.11		Понятие логарифма		Понятие логарифма, преобразование логарифмических выражений.	Использовать связь между степенью и логарифмом, понимают их взаимно противоположное значение, вычислять логарифм числа по определению. Формулировать понятие логарифма и некоторые его свойства, выполнять преобразования логарифмических выражений и вычислять логарифмы чисел.	<i>Поисковый</i>	Слайд – лекция «Логарифм»	
45.	29.11		Понятие логарифма				<i>Комбинированный</i>	Иллюстрации на доске, сборник задач.	
46.	29.11		Логарифмическая функция, ее свойства и график		Логарифмическая функция, ее свойства в зависимости от основания. Свойства функций: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, непрерывность, ограниченность, дифференцируемость	Формулировать определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания. Применить определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции. Применять свойства логарифмической функции. Владеть приемами построения и исследования математических моделей.	<i>Проблемный</i>	Слайд – лекция «Логарифмическая функция»	
47.	01.12		Логарифмическая функция, ее свойства и график				<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы	
48.	4.12		<b>Зачёт №4 по теме: «Показательная и логарифмическая функции»</b>		Показательная и логарифмическая функции. Показательные уравнения и неравенства системы. В	Формулировать определение логарифмической и показательной функции, их свойства в зависимости от основания. Решать показательные уравнения. Применить определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции. Применять свойства логарифмической функции. Владеть приемами построения и исследования математических моделей.			
49.	6.12		<b>Контрольная работа №4 по теме: «Показательная и логарифмическая функции»</b>				Понятие логарифма, преобразование логарифмических выражений.	<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
50.	6.12		<b>Контрольная работа №4 по теме: «Показательная и логарифмическая функции»</b>					<i>Контроль, оценка и коррекция</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные

							<i>знаний</i>	материалы
51.	6.12		Анализ контрольной работы. Свойства логарифмов		Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	Доказывать свойства логарифмов. находить значения логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы. Применять формулу перехода к новому основанию и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма, свойства логарифмов. Умеют применять формулу основания и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма. На творческом уровне, проводить по известным формулам и правилам, преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.	<i>Проблемный</i>	Слайд – лекция «Применение свойств логарифмов»
52.	8.12		Свойства логарифмов	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	<i>Комбинированный</i>		Проблемные дифференцированные задания	
53.	11.12		Свойства логарифмов	Свойства логарифмов Преобразование логарифмических выражений.	<i>Учебный практикум</i>		Раздаточные дифференцированные материалы	
54.	13.12		Логарифмические уравнения		Простейшие логарифмические уравнения	Иметь представление о логарифмическом уравнении. Решать простейшие логарифмические уравнения по определению. Определять понятия, приводить доказательства.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
55.	13.12		Логарифмические уравнения		Решать простейшие логарифмические уравнения, используя метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду.		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
56.	15.12		Логарифмические уравнения		Решать простейшие логарифмические уравнения, используя метод введения новой переменной для сведения	Решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества	<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы

				уравнения к рациональному виду. Графический метод.	решений простейших уравнений и их систем.		
57.	18.12		Логарифмические неравенства	Простейшие логарифмические неравенства, метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду: графический метод; изображать на координатной.	Формулировать алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания. Решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду. Решать простейшие логарифмические неравенства устно, применяют свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств. Использовать для приближенного решения неравенств графический метод.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
58.	20.12	Логарифмические неравенства	<i>Учебный практикум</i>			Раздаточные дифференцированные материалы	
59.	20.12	Логарифмические неравенства	<i>Проблемный</i>			Раздаточные дифференцированные материалы	
60.	22.12		Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций.	Доказывать формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций. Вычислять производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций. Применять формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций. Решать практические задачи с помощью аппарата дифференциального и интегрального исчисления.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
61.	25.12		Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций.	Доказывать формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций. Вычислять производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций. Применять формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций. Решать практические задачи с помощью аппарата дифференциального и интегрального исчисления.	<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы

62.	27.12		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Показательная и логарифмическая функции».</b> <b>Зачет № 5 по теме «Показательная и логарифмическая функция»</b>		Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Решать простейшие логарифмические уравнения и неравенства, используют метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду. Графический метод; изображать на координатной. Производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций.	Использовать свойства и графики логарифмической и показательной функций, решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства, решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	<i>Контроль, обобщение и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
63.	29.01		Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме: «Показательная и логарифмическая функции»				<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
64.	10.01		Обобщающий урок по теме: «Показательная и логарифмическая функции». Резерв.				<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
65.	10.01		Обобщающий урок по теме: «Показательная и логарифмическая функции»		Показательные и логарифмические функции. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Графический метод; Производные и простейших показательных и логарифмических функций.	Использовать свойства и графики логарифмической и показательной функций, решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства, решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	<i>Практикум</i>	Опорные конспекты учащихся.  Сборник тестовых материалов.
66.			Обобщающий урок по теме: «Показательная и логарифмическая функции»				<i>Практикум</i>	Опорные конспекты учащихся.  Сборник тестовых материалов.

	12.01		<b>Первообразная и интеграл (10 часов)</b>					
67.	15.01		Определение первообразной и правила отыскания первообразной		Понятие первообразной. Формулы отыскания первообразной.	Формулируют понятие первообразной и неопределенного интеграла. Находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы. Вычислять неопределенные интегралы. Применять свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах.	<i>Проблемный</i>	Иллюстрации на доске, таблицы, сборник задач.
68.	17.01		Правила отыскания первообразной.		Понятие первообразной. Первообразные для суммы функций и произведения функции на число	Формулируют понятие первообразной и неопределенного интеграла. Находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы. Вычислять неопределенные интегралы. Применять свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах.	<i>Формирование умений и навыков</i>	Иллюстрации на доске, таблицы, сборник задач.
69.	17.01		Неопределённый интеграл.		Понятие неопределенного интеграла. Первообразные для суммы функций и произведения функции на число.	Формулируют понятие первообразной и неопределенного интеграла. Находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы. Вычислять неопределенные интегралы. Применять свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах.	<i>Формирование умений и навыков</i>	Иллюстрации на доске, таблицы, сборник задач.
70.	19.01		Неопределённый интеграл		Понятие неопределенного интеграла. Первообразные для суммы функций и произведения функции на число.	Выводить формулу Ньютона – Лейбница. Вычислять в простейших заданиях площади с использованием первообразной. Применять формулу Ньютона – Лейбница для вычисления площади криволинейной трапеции в сложных заданиях.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
71.	22.01		Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла				<i>Формирование умений и навыков</i>	Иллюстрации на доске, таблицы, сборник задач.
72.	24.01		Понятие определенного		Понятие определенного интеграла. Формула		<i>Проблемный</i>	Раздаточные дифференцированные

			интеграла		Ньютона – Лейбница.			анные материалы.
73.	24.01		Формула Ньютона- Лейбница		Формула Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	Вычислять площадь криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла.	<i>Контроль, обобщение и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
74.	26.01	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла		Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площади криволинейной трапеции.	<i>Комбинированный урок</i>		ИКТ	
75.	29.01	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла		Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площади криволинейной трапеции.	<i>Урок практикум</i>		Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	
76.			<b>Контрольная работа № 6 по теме: « Первообразная и интеграл»</b>		Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площади криволинейной трапеции.	Вычислять площадь криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла.	<i>Урок контроля, оценки и коррекции знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
	31.01		<b>Элементы теории вероятности и математической статистики(10 часов)</b>					
77.	31.02		Анализ контрольной работы. Вероятность и геометрия		Определение классической вероятности, равновозможные испытания; правило геометрических	Применять классическую вероятностную схему для равновозможных испытаний; правило геометрических вероятностей. Используют компьютерные технологии для создания базы данных. П условию	<i>Комбинированный</i>	Иллюстрации на доске

				вероятностей.	текстовой задачи на нахождение вероятности строить геометрическую модель и переходить к корректно поставленной математической задаче.		
78.	2.02		Вероятность и геометрия	Определение классической вероятности, равновозможные испытания;  правило геометрических вероятностей.		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
79.	5.02		Независимые повторения испытаний с двумя исходами	Вероятностная схема Бернулли, теорема Бернулли, понятие многогранник распределения.	Формулировать вероятностную схему Бернулли, теорему Бернулли, понятие многогранник распределения. Добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.  Решать вероятностные задачи, используя вероятностную схему Бернулли, теорему Бернулли, понятие многогранник распределения.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
80.	7.02		Независимые повторения испытаний с двумя исходами	Вероятностная схема Бернулли, теорема Бернулли, понятие многогранник распределения.		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
81.	7.02		Независимые повторения испытаний с двумя исходами			<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
82.	9.02		Статистические методы обработки информации	Понятия: общий ряд данных, выборка, варианты, кратность вариантов, таблица распределения, частота вариантов, график распределения частот.	<b>Формулировать</b> понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот. Знают способы представления информации. Определять понятия, приводить доказательства. Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные, понимают статистические утверждения, встречающиеся в	<i>Проблемный</i>	Слайд – лекция «Статистические методы обработки информации»

						повседневной жизни. Использовать компьютерные технологии для создания базы данных.		
83.	12.02		Статистические методы обработки информации		Понятия: общий ряд данных, выборка, варианты, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот.	<b>Формулировать</b> понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот. Способы представления информации. Определять понятия, приводить доказательства. Находят частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные, понимают статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни. Используют компьютерные технологии для создания базы данных.	<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
84.	14.02		Гауссова кривая. Закон больших чисел		Гауссова кривая; Алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел.	Формулировать алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел. <b>Решать</b> вероятностные задачи, используя знания о гауссовой кривой; алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел.	<i>Комбинированный</i>	Проблемные дифференцированные задания
85.	14.02		Гауссова кривая. Закон больших чисел		Гауссова кривая; Алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел.	Решать задачи на вероятность и статистику	<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.
86.			Решение задач на нахождение вероятности		Гауссова кривая; Алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел.		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы.



	16.02		<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств(34 часа)</b>					
87.	19.02		Равносильность уравнений		Способы равносильных переходов. Представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок, проверка найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений.	Иметь представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок, выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений, производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения. Доказывать равносильность уравнений на основе теорем равносильности.	<i>Комбинированный</i>	Иллюстрации на доске, сборник задач.
88.	21.02	Равносильность уравнений		Способы равносильных переходов. Представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок, проверка найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений.	<i>Учебный практикум</i>		Раздаточные дифференцированные материалы	
89.	21.02	Равносильность уравнений		Способы равносильных переходов. Представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок, проверка найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений.	<i>Урок практикум</i>		Раздаточные дифференцированные материалы	

90.	23.02		Общие методы решения уравнений		Методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной. Рациональные уравнения высших степеней, рациональные уравнения, содержащие модуль.	Решать рациональные уравнения высших степеней методами разложения на множители или введением новой переменной, решают рациональные уравнения, содержащие модуль.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
91.	26.02		Общие методы решения уравнений		Уравнения высших степеней методы разложения на множители или введением новой переменной. Рациональные уравнения, иррациональные уравнения, уравнения содержащие модуль. Тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения. Схеме Горнера	Решать рациональные уравнения высших степеней методами разложения на множители или введением новой переменной, решают рациональные уравнения, содержащие модуль.	<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
92.	28.03		Общие методы решения уравнений		Уравнения высших степеней методы разложения на множители или введением новой переменной. Рациональные уравнения, иррациональные уравнения, уравнения содержащие модуль. Тригонометрические, показательные, логарифмические,	Решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения стандартными методами. Приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. При решении уравнений высших степеней способ нахождения корней среди делителей свободного члена, иметь представление о схеме Горнера и применять ее для деления многочлена на двучлен.	<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
93.	1.03		Общие методы решения уравнений		Тригонометрические, показательные, логарифмические,		<i>Урок практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы

					иррациональные уравнения. Схеме Горнера.			
94.	4.03		Равносильность неравенств		Способы равносильных переходов. Проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений.	Выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений. Производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения. Доказывать равносильность неравенств на основе теорем равносильности. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок.	<i>Комбинированный</i>	Проблемные дифференцированные задания
95.	6.03		Равносильность неравенств		Способы равносильных переходов. Проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений.		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
96.	6.03		Равносильность неравенств		Способы равносильных переходов. Проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений.		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
97.	8.03		Уравнения и неравенства с модулями		Уравнения и неравенства с модулем, определение модуль по определению, графическое решение уравнений и неравенств с модулем.	Решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение. Умеют находить и использовать информацию. Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем.	<i>Проблемный</i>	Слайд – лекция «Уравнения и неравенства с модулями»
98.	11.03		Уравнения и неравенства с модулями		Уравнения и неравенства с модулем, определение модуль по определению, графическое решение	Решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение.	<i>Комбинированный</i>	Тестовые материалы

				уравнений и неравенств с модулем.	Умеют находить и использовать информацию. Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем. подобранных конкретных примерах.		
99.	13.03		Уравнения и неравенства с модулями	Уравнения и неравенства с модулем, определение модуль по определению, графическое решение уравнений и неравенств с модулем.		<i>Поисковый</i>	Проблемные дифференцированные задания
100.	13.03		Уравнения и неравенства с модулями	Уравнения и неравенства с модулем, определение модуль по определению, графическое решение уравнений и неравенств с модулем.	Решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение. Умеют находить и использовать информацию. Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем.	<i>Учебный практикум</i>	Проблемные дифференцированные задания
101.	15.03		<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения и неравенства»</b>	Уравнения высших степеней методы разложения на множители или введением новой переменной. Рациональные уравнения, иррациональные уравнения, уравнения содержащие модуль.	Решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение. Находить и использовать информацию. Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем.	<i>Урок контроля, оценки знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
102.	18.03		<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения и неравенства»</b>	Тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения. Схеме Горнера. Уравнения и неравенства с модулем, определение модуль по определению, графическое решение уравнений и		<i>Урок контроля, оценки знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы

					неравенств с модулем.			
103.	20.03		Анализ контрольной работы. Уравнения и неравенства со знаком радикала		Метод решения иррациональных уравнений и неравенств – метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы. (введение новой перемен).	Применять основной метод решения иррациональных уравнений и неравенств – метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы.	<i>Проблемный</i>	Тестовые материалы
104.	20.03	Уравнения и неравенства со знаком радикала		<i>Поисковый</i>			Проблемные дифференцированные задания	
105.	22.03	Уравнения и неравенства со знаком радикала		<i>Учебный практикум</i>			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	
106.	1.04		Уравнения и неравенства с двумя переменными		Уравнений и неравенств с двумя переменными. Изображение на плоскости множество решений уравнений и неравенств с двумя переменными. Диофантовое уравнение и систему неравенств с двумя переменными.	Изображать на плоскости множество решений уравнений и неравенств с двумя переменными. Решать диофантовое уравнение и систему неравенств с двумя переменными. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	<i>Поисковый</i>	Проблемные дифференцированные задания
107.	3.04		Уравнения и неравенства с двумя переменными				<i>Учебный практикум</i>	Тестовые материалы

					переменными.			
108.	3.04		Доказательство неравенств		Доказательство неравенств с помощью определения, от противного, методом математической индукции, функционально – графическим методом, а также синтетическим методом.	Использовать для доказательства неравенства методы: с помощью определения, от противного, метода математической индукции, функционально – графического метода, а также синтетический метод.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
109.	5.04		Доказательство неравенств		Доказательство неравенств с помощью определения, от противного, методом математической индукции, функционально – графическим методом, а также синтетическим методом.	Использовать для доказательства неравенства методы: с помощью определения, от противного, метода математической индукции, функционально – графического метода, а также синтетический метод.	<i>Поисковый</i>	Тестовые материалы
110.	8.04		Доказательство неравенств		Доказательство неравенств с помощью определения, от противного, методом математической индукции, функционально – графическим методом, а также синтетическим методом.		<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
111.	10.04		Системы уравнений		Графический и аналитический способы решения систем уравнений составленных из двух и более уравнений.	Решать графически и аналитически. Решать системы, составленные из двух и более уравнений. Применять различные способы при решении систем уравнений.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
112.	10.04		Системы уравнений		Способ подстановки	Решать графически и аналитически. Решать системы, составленные из двух и	<i>Учебный</i>	Раздаточные дифференциров

					более уравнений. Применять различные способы при решении систем уравнений.	<i>практикум</i>	анные материалы	
113.	12.04		Системы уравнений		Способ сложения	Решать графически и аналитически. Решать системы, составленные из двух и более уравнений. Применять различные способы при решении систем уравнений.	<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
114.	15.04		Системы уравнений		Нестандартные способы решения систем	Решать графически и аналитически. Решать системы, составленные из двух и более уравнений. Применять различные способы при решении систем уравнений.	<i>Учебный практикум</i>	
115.	17.04		Уравнения и неравенства с параметрами		Уравнения и неравенства с параметрами	Решать простейшие уравнения с параметрами. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	<i>Комбинированный</i>	Слайд – лекция «Уравнения и неравенства с параметрами»
116.	17.04		Уравнения и неравенства с параметрами		Уравнения и неравенства с параметрами	Решать простейшие уравнения с параметрами. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры	<i>Учебный практикум</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
117.	19.04		Уравнения и неравенства с параметрами		Уравнения и неравенства с параметрами	Решать простейшие уравнения с параметрами. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	<i>Поисковый</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
118.	22.04		Уравнения и неравенства с параметрами		Уравнения и неравенства с параметрами	Решать простейшие уравнения с параметрами. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	<i>Комбинированный</i>	Раздаточные дифференцированные материалы
119.	24.04		<b>Контрольная работа № 8 по теме « Системы уравнений и неравенств»</b>		Метод решения иррациональных уравнений и неравенств – метод возведения обеих частей	Решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение.	<i>Контроль, оценка и коррекция</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные

				уравнения в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы. (введение новой переменной). Уравнений и неравенств с двумя переменными. Изображение на плоскости множество решений уравнений и неравенств с двумя переменными. Диофантово уравнение и систему неравенств с двумя переменными. Доказательство неравенств с помощью определения, от противного, методом математической индукции, функционально – графическим методом, а также синтетическим методом. Графический и аналитический способы решения систем уравнений составленных из двух и более уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами	Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем. Использовать для доказательства неравенства методы: с помощью определения, от противного, метода математической индукции, функционально – графического метода, а также синтетический метод. Решать графически и аналитически. Решать системы, составленные из двух и более уравнений. Применять различные способы при решении систем уравнений. Решать простейшие уравнения с параметрами. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	<i>знаний</i>	материалы
120.			<b>Контрольная работа № 8 по теме « Системы уравнений и неравенств»</b>			<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
	24.04		<b>Повторение курса алгебры и начала анализа (16 часов)</b>				
121.	26.04		Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме: Уравнения и неравенства. Системы уравнений и	Метод решения иррациональных уравнений и неравенств . Уравнений и неравенств с двумя	Пользоваться общими методами решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов.	<i>Практикум</i>	Опорные конспекты учащихся.



			неравенств»		переменными. Изображение на плоскости множество решений уравнений и неравенств с двумя переменными. Диофантовое уравнение .Доказательство неравенств . Графический и аналитический способы решения систем уравнений составленных из двух и более уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.	Свободно обобщать и систематизировать сведения о показательных уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения.		Сборник тестовых материалов.
122.	29.04		Обобщающий урок по теме: Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»				<i>Практикум</i>	Опорные конспекты учащихся.  Сборник тестовых материалов.
123.	1.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс		Понятие степени, корня, логарифма.  Тождественные преобразования выражений.	Выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение.	Практикум	Тестовые материалы 2011-2013
124.	1.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс		Решение дробно рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений, неравенств и систем. Геометрический и физический смысл производной.  Применение производной к исследованию функции.	Решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических), неравенства с одной переменной на основе свойств функции. Использовать несколько приемов при решении уравнений. Решать уравнения с использованием равносильности уравнений. Использовать график функции при решении неравенств (графический метод).	<i>Практикум</i>	Тестовые материалы 2011-2013

				Уравнение касательной. Элементарные функции и их свойства.			
125.	3.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс	Понятие степени, корня, логарифма. Тождественные преобразования выражений.	Находить производную функции, множество значений функции, область определения сложной функции. Использовать четность и нечетность функции, свойств периодичности функции для решения задач. Читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций	<i>Практикум</i>	Тестовые материалы 2011-2013
126.	6.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс	Решение дробно рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений, неравенств и систем. Геометрический и физический смысл производной.		<i>Практикум</i>	Тестовые материалы 2011-2013
127.	8.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс	Применение производной к исследованию функции. Уравнение касательной. Элементарные функции и их свойства.	Решать и проводить исследование решения системы, содержащей уравнения разного вида. Решать текстовых задач на нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной. Применять общие приемы решения уравнений. Решать комбинированные уравнения и неравенства. Решать задачи параметрические на оптимизацию.	<i>Практикум</i>	Тестовые материалы 2008 - 2009
128.	8.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал	Понятие степени, корня, логарифма.	Решать неравенства с параметром. Умение использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств. Использовать график функции при	<i>Практикум</i>	Тестовые материалы

			анализа за 11 класс		Тождественные преобразования выражений.	решении неравенств с параметром (графический метод).		2008 - 2009
129.	10.05		<b>Итоговая контрольная работа</b>		Решение дробно рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений, неравенств и систем. Геометрический и физический смысл производной.		<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
130.	13.05		<b>Итоговая контрольная работа</b>		Применение производной к исследованию функции. Уравнение касательной. Элементарные функции и их свойства.		<i>Контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
131.	15.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс		Решение дробно рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений, неравенств и систем. Геометрический и физический смысл производной.	Решать неравенства с параметром. Умение использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств. Использовать график функции при решении неравенств с параметром (графический метод).	<i>Практикум</i>	Тестовые материалы 2011-2013
132.	15.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс		Применение производной к исследованию функции.	Пользоваться общими методами решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем.	<i>Практикум</i>	Опорные конспекты учащихся. Сборник тестовых материалов.

					Элементарные функции и их свойства.			
133.	17.05		Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс		Решение дробно рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений, неравенств и систем.	Пользоваться общими методами решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Обобщать и систематизировать сведения о логарифмических уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения.	<i>Практикум</i>	Опорные конспекты учащихся.  Сборник тестовых материалов.
134.	20.05	Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс		<i>Практикум</i>			Опорные конспекты учащихся.  Сборник тестовых материалов.	
135.	22.05	Резерв						
136.	22.05 24.05	Резерв						

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ГЕОМЕТРИИ

№ урока	Дата		Название тем Содержание уроков	Д/З	Основные понятия к разделу	Требования к уровню подготовки	Тип урока	Примечание
	План	Факт						
			<b>Глава 5. Метод координат (15 часов)</b>					
			<b>§ 1. Координаты точки и координаты вектора(7 часов)</b>					
1-2	5.09 8.09		<p>Прямоугольная система координат в пространстве.</p> <p>Координаты вектора.</p> <p>Связь между координатами векторов и координатами точек.</p>		<p>Прямоугольная система координат в пространстве.</p> <p>Координаты вектора.</p> <p>Связь между координатами векторов и координатами точек.</p>	<p><b>Иметь</b> представление о прямоугольной системе координат в пространстве. Строить точку по заданным координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат.</p>	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
3-4	12.09 14.09		<p>Координаты вектора.</p> <p>Связь между координатами векторов и координатами точек.</p>		<p>Координаты вектора.</p> <p>Связь между координатами векторов и</p>	<p><b>Формулировать</b> определение понятия координат вектора в пространстве. Выполнять действия над векторами с заданными координатами; раскладывать вектор по базису.</p>	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ

					координатами точек.			
5-6	19.09 21.09		Простейшие задачи в координатах.		Простейшие задачи в координатах.	<b>Выводить</b> формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Применять эти формулы при решении стереометрических задач.	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
7	26.09		Простейшие задачи в координатах.				Комбинированный урок	
8	28.09		Простейшие задачи в координатах. <b>Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат» ( 20 мин)</b>		Простейшие задачи в координатах.	<b>Выводить</b> формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Применять эти формулы при решении стереометрических задач.	Комбинированный урок	Карточки
			<b>§ 2. Скалярное произведение векторов(4 часа)</b>					
9	3.10		Анализ контрольной работы. Угол между векторами.  Скалярное произведение векторов.		. Угол между векторами.  Скалярное произведение векторов.	<b>Формулировать</b> понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения в координатах, свойства скалярного произведения. Применять скалярное произведение при решении задач.	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
10	5.10		Вычисление угла между прямой и плоскостью.  Уравнение сферы и плоскости. Формула		Вычисление угла между прямой и плоскостью.	<b>Формулировать</b> понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения в координатах, свойства	Урок объяснения нового материала	Демонстрационный материал. ИКТ

			расстояния от точки до плоскости.		Уравнение сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.	скалярного произведения. Применять скалярное произведение при решении задач.		
11	10.10		Повторение вопросов теории и решение задач				Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
			<b>§ 3. Движение(4 часа)</b>					
12	12.10		Центральная, осевая, зеркальная симметрия.  Параллельный перенос. Симметрии в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде.		Центральная, осевая, зеркальная симметрия.  Параллельный перенос. Симметрии в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде.	<b>Формулировать</b> понятие о движении в пространстве, строить основные виды движений, их свойства.  находить координаты точек при различных движениях.	Лекция	Демонстрационный материал. ИКТ
13	17.10		Повторение теории и решение задач.				Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
14	19.10		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Скалярное умножение векторов. Движение».</b>			Строить основные виды движений, их свойства. Находить координаты точек при различных движениях.	Урок проверки и коррекции знаний	Карточки
15	24.10		Анализ контрольной работы. Обобщающий			Строить основные виды движений, их свойства. Находить координаты точек при	Урок проверки и	Демонстрационный

			урок по теме: « Метод координат».			различных движениях.	коррекции знаний	материал. ИКТ
			<b>Глава 6. Тела вращения (17 часов)</b>					
	<b>§ 1. Цилиндр.2 четверть</b>							
16-17	26.10 7.11		Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.  Сечения цилиндра (осевые, параллельные основанию и другие).		Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.  Сечения цилиндра (осевые, параллельные основанию и другие).	<b>Формулировать</b> определение цилиндра, формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Находить отдельные элементы цилиндра, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач. Строить сечения цилиндра.	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
18	9.11		Цилиндр. Решение задач		Цилиндр. Решение задач		Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
	<b>§ 2. Конус.</b>							
19-20	14.11 16.11		Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.  Сечения конуса (осевые, параллельные		Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.  Сечения конуса	<b>Формулировать</b> определение конуса, усеченного конуса; выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усеченного конуса. Находить отдельные элементы конуса и усеченного конуса, использовать	Лекция	Демонстрационный материал. ИКТ



			основанию и другие).		(осевые, параллельные основанию и другие).	формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач. Работать с рисунком и читать его.		
21	21.11		Усеченный конус.		Усеченный конус.		Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
			<b>§ 3. Сфера и шар.</b>					
22	23.11		Сфера и шар. Уравнение сферы		Сфера и шар. Уравнение сферы	<b>Формулировать</b> определение сферы, шара, уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Находить отдельные элементы сферы и шара, записывать уравнение сферы. Применять формулы при решении задач.	Урок объяснения нового материала	Демонстрационный материал. ИКТ
23	28.11		Взаимное расположение сферы и плоскости.		Взаимное расположение сферы и плоскости.	<b>Рассмотреть</b> случаи взаимного расположения сферы и плоскости. Применять знания о сфере и шаре при решении задач.	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
24	30.11		Касательная плоскость к сфере.		Касательная плоскость к сфере.	<b>Доказывать</b> теоремы о касательной плоскости к сфере. Применять эти теоремы при решении задач.	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ

25	5.12		Площадь сферы		Площадь сферы	<b>Выводить</b> формулу площади сферы. Использовать это знание при решении задач.	Урок объяснения нового материала	Демонстрационный материал. ИКТ
26	7.12		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	<b>Иметь</b> представление о шаре (сфере) вписанном в многогранник, описанном около многогранника, условия их существования. Решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников.	Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
27	12.12		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	<b>Иметь</b> представление о шаре (сфере) вписанном в многогранник, описанном около многогранника, условия их существования. Решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников.	Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
28	14.12		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	<b>Иметь</b> представление о шаре (сфере) вписанном в многогранник, описанном около многогранника, условия их существования. Решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников.	Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
29	19.12		<b>Зачёт № 2 по теме: «Тела вращения»</b>			Использовать теоретические знания при решении задач. Формулировать определения и доказывать теоремы.	Урок проверки и коррекции знаний	Демонстрационный материал. ИКТ
30	21.12		<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Цилиндр, конус, шар».</b>			Использовать теоретические знания при решении задач.	Урок проверки и коррекции знаний	Карточки

31	26.12		Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме. Решение задач, повторение ведущих вопросов теории.			<b>Записывать</b> уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра, конуса. Случаи взаимного расположения сферы и плоскости. Доказывать теоремы о касательной плоскости к сфере, формулу площади сферы. Обобщать и систематизировать материал, использовать при решении различных задач.	Урок обобщения и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ	
32	28.12		Решение задач по тем: «Тела вращения». Резерв.				Урок обобщения и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ	
			<b>Глава 7. Объёмы тел (26 часов) 3 четверть.</b>						
33	9.01		Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Отношение объёмов подобных тел.		Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Отношение объёмов подобных тел.	<b>Иметь</b> понятие об объеме тела. <b>Знать</b> свойства объемов, знать формулу объема прямоугольного параллелепипеда. <b>Уметь</b> использовать полученные знания при решении задач.	Лекция	Демонстрационный материал. ИКТ	
34	12.01		Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, основанием которой		Понятие объёма. Объём прямоугольного	<b>Формулировать</b> свойства объемов, выводить формулы объемов прямоугольного параллелепипеда и прямоугольной призмы с треугольником в основании. Использовать полученные	Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ	

			является прямоугольный треугольник.		параллелепипе да, прямой призмы, основанием которой является прямоугольны й треугольник.	знания при решении задач.		
35	16.01		Объём прямоугольного параллелепипеда.		Объём прямоугольног о параллелепипе да.		Лекция	Демонстрацио нный материал. ИКТ
36	18.01		Объём прямой призмы.		Объём прямой призмы.	<b>Выводить</b> формулу объема прямой призмы. <b>Использовать</b> полученные знания при решении задач.	Урок закрепления и повторения	Демонстрацио нный материал. ИКТ
37	23.01		Объём цилиндра		Объём цилиндра	<b>Выводить</b> формулу объема цилиндра. Использовать полученные знания при решении задач.	Лекция	Демонстрацио нный материал. ИКТ
38	25.01		Объём цилиндра		Объём цилиндра		Урок закрепления и повторения	Демонстрацио нный материал. ИКТ
39	30.01		Вычисление объёма с помощью определённого интеграла.		Вычисление объёма с помощью определённого интеграла.	<b>Выводить</b> формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла. <b>Использовать</b> ее при решении задач.	Комбинированны й урок	Демонстрацио нный материал. ИКТ

40	1.02		Объём наклонной призмы.		Объём наклонной призмы.	<b>Доказывать</b> формулу объема наклонной призмы. Использовать полученные знания при решении задач.	Лекция	Демонстрационный материал. ИКТ
41	6.02		Объём пирамиды.		Объём пирамиды.	Выводить их и использовать формулу объёма пирамиды при решении задач.	Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
42	8.02		Объём пирамиды.		Объём пирамиды.		Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
43	13.02		Объём пирамиды.		Объём пирамиды.		Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
44	15.02		Объём конуса.		Объём конуса.	<b>Выводить</b> формулу объема конуса, усеченного конуса. использовать формулы при решении задач.	Лекция	Демонстрационный материал. ИКТ
45	20.02		Решение задач на нахождение объёма конуса		Решение задач на нахождение объёма конуса		Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
46	22.02		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, конуса и пирамиды».</b>			Применять формулы объёмов при решении задач.	Урок проверки и коррекции знаний	Карточки
47	27.02		Анализ контрольной работы. Объём шара.		Объём шара.	<b>Выводить</b> формулу объема шара. Использовать формулы при решении задач.	Лекция	Демонстрационный материал. ИКТ

48	29.02		Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	<b>Доказывать</b> понятия шарового сегмента, шарового слоя, сектора; <b>Использовать</b> полученные знания при решении задач.	Лекция	Демонстрационный материал. ИКТ
49-50	5.03 7.03		Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
51	12.03		Площадь сферы. Решение задач.		Площадь сферы.	<b>Выводить</b> формулу для вычисления площади поверхности шара. <b>Использовать</b> полученные знания при решении задач.	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
52-53	14.03 19.03		Повторение теории и решение задач.			<b>Применять</b> формулы объемов шара и его частей, формулу для вычисления площади поверхности шара при решении задач.	Урок закрепления и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ
54	21.03		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Объём шара и его элементов. Площадь сферы».</b>			<b>Применять</b> формулы объемов шара и его частей, формулу для вычисления площади поверхности шара при решении задач.	Урок проверки и коррекции знаний	Карточки
55-56	2.04 4.04		<b>Зачёт № 3 по теме: «Объём шара и его элементов. Площадь сферы».</b>			<b>Выводить</b> формулу для вычисления площади поверхности шара. <b>Применять</b> формулы объемов шара и его частей, формулу для вычисления площади поверхности шара при решении задач.	Урок проверки и коррекции знаний	Карточки

57-58	9.04 11.04		Эллипс, гипербола, парабола.		Эллипс, гипербола, парабола.	<b>Формулировать</b> понятия эллипса, гиперболы, параболы их формулы и графики.	Комбинированный урок	Демонстрационный материал. ИКТ
			<b>Повторение (10 часов)</b>					
59-60	16.04 18.04		Углы между прямыми, плоскостями и прямыми, расстояние от точки до прямой.плоскости		Углы между прямыми, плоскостями и прямыми, расстояние от точки до прямой.плоскости	<b>Повторить</b> взаимное расположение двух прямых в пространстве; понятие параллельных и скрещивающихся прямых. Возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. <b>Применять</b> лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Формулировать определение прямой, перпендикулярной к плоскости; признак перпендикулярности прямой и плоскости; определение двугранного угла; свойства двугранного угла. Использовать полученные знания при решении задач.	Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
61	23.04		Призма			<b>Применять</b> формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов многогранников; формулы для вычисления площадей поверхностей тел вращения; формулы для вычисления объёмов тел при решении задач. Решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения с вписанными и описанными сферами.	Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ

62	25.04		Пирамида			<b>Применять</b> формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов многогранников при решении задач.	Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
63	30.04		Цилиндр и конус. Сфера и шар.			Применять формулы для вычисления площадей поверхностей тел вращения; формулы для вычисления объёмов тел вращения при решении задач.	Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
64	2.05		Сфера и шар. Векторы. Метод координат.		Векторы. Метод координат.	Решать геометрические задачи векторным способом и с использованием метода координат.	Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
65	7.05		<b>Итоговый тест по курсу геометрии</b>				Урок практикум	Демонстрационный материал. ИКТ
66-67	14.05 16.05		<b>Обобщающие уроки по курсу геометрии.</b>				Урок проверки и коррекции знаний	Карточки
68	21.05 23.05		<b>Резерв.</b>				Урок обобщения и повторения	Демонстрационный материал. ИКТ



### Лист регистрации изменений

№	Дата внесения изменений	Содержание	Подпись лица, внёсшего запись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			