

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Иловлинская средняя общеобразовательная школа № 2

Рассмотрено

На заседании методического объединения  
Протокол № 1 от 28.08.2020 года

Руководитель МО Т.П. Глазкова Глазкова Т.П.  
Ф.и.о.

\_\_\_\_\_  
должность



Канищева В.И.

*Приказ № 258 от 28.08.2020*

Согласовано

зам. директора по УВР  
Исаева В.В.  
ф.и.о.

**Рабочая программа**  
по алгебре и началам анализа  
для 11 класса

**Составлена**

учителем математики первой  
квалификационной категории

**Гильмановой Ф.Т.**

МБОУ Иловлинская СОШ №2

р.п. Иловля

Волгоградской области

Иловля 2020-2021 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Примерной программой среднего (полного) образования по математике, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и основана на программе общеобразовательных учреждений. М., Просвещение, 2017 год, Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, авт. Бурмистрова Т.А.

С учетом возрастных особенностей каждого класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

**Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:**

- Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни А.Ш.Алимов и др.;-6-е изд.- М.: Просвещение, 2017.
- Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начала математического анализа в 11 классе : книга для учителя / Н.Е. Федорова, М.В. Ткачева. – М. :Просвещение, 2017.
- Шабунин М.И. . Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: дидактический материал. Базовый уровень/ М.И. Шабунин и др. – М. : Просвещение, 2017.
- Ткачева М.В. . Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: тематические тесты. ЕГЭ. Базовый и профильный уровни / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. – М. : Просвещение, 2017.

**Интернет – ресурсы:**

- <http://www.alleng.ru/edu/math3.htm>-Типовые (тематические) задания ЕГЭ.
  - <http://eek.diary.ru/p62222263.htm>- Подготовка к ЕГЭ по математике.
  - <http://4ege.ru/matematika/page/2/>- УГЭ портал «Математика».
  - <http://www.ctege.org/content/view/910/39> - Учебные пособия, разработанные специалистами ФИПИ.
  - <http://www.Mathege.ru:8080/or/ege/Main?view=TrainArcyive> – Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
- Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 11 классе:

Базовый уровень предполагает обучение в объеме 85 часов, 2,5 часа в неделю (3 часа в неделю в 1-м полугодии, 2 часа в неделю во 2 –м полугодии).

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики; теории вероятности, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математики в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты развивались на протяжении всех лет обучения, они естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- ✓ **развить** представление о числах и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру; пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ **овладеть** символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✓ **получить** представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях вывода и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- ✓ **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Количество часов уменьшилось с 85 до 83 в связи с выпадением рабочих дней на праздничные.

## **Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса,**

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен**

*Знать/понимать:*

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

***Уметь:***

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки преобразования;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

***Уметь:***

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изучаемых функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведения и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции и их графиков;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Уметь:**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения;

**Уметь:**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для построения и исследования простейших математических моделей;

**Уметь:**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятность событий на основе подсчета числа исходов;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- для анализа информации статистического характера;

**владеть компетенциями:** учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

## **Система контролирующих материалов**

Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»

Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»

Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»

Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»

Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»

Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятности»

Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

Итоговая контрольная работа

### **Условные обозначения уровней обучения и освоения системы знаний:**

**Б** – базовый (опорный)

**Р** – репродуктивный;

**П** – повышенный (функциональный);

**ПР** – продуктивный

**ТВ** – творческий;

**И** – исследовательский.

# Тематическое планирование

## *Общеучебные цели:*

- создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной формах;
- формировать умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формировать умение свободно переходить с одного математического языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создать условия для плодотворной работы в группах; умения самостоятельно и мотивированно организовать свою деятельность;
- формировать умения применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, с использованием при необходимости справочников и вычислительных устройств;
- создать условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации.

## *Общепредметные цели:*

- формирование представлений об идеях и методах математики; математики как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, 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;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля, измерители	Элементы содержания(дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта)	Планируемые результаты освоения уровня подготовки обучающихся	Дополнительные знания, умения (требования повышенного уровня)	Оборудование для демонстрации, лабораторных, практических работ	Примерное домашнее задание
I	<b>Тригонометрические функции</b>	<b>18</b>	<b>Основная цель:</b>						
1.09	<b>Повторение курса 10 класса</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ формирование представления об области определения и множества значений тригонометрических функций, нечетной и четной функции, периодической функции, наименьшем положительном периоде, об ограниченности функции;</li> <li>✓ формирование умений находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представленного в виде дроби и корня, нахождения наименьшего положительного периода функции или доказательства, что данная функция не является периодической;</li> <li>✓ овладение умением свободно строить графики функций повышенной сложности и описывать их свойства, решать уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции;</li> <li>✓ овладение навыками преобразования выражений, содержащего обратные тригонометрические функции, решения графически уравнения и неравенства</li> </ul>						
1.09									
1 03.09	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	Поисковый	Построение алгоритма решения задания	Область определения тригонометрических функций, множество значений тригонометрических функций, тригонометрические функции, ограниченность функции	<b>Знают:</b> как находить область определения и множество значений тригонометрических функций <b>Умеют:</b> излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории. (Р)	<b>Умеют:</b> находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представленного в виде дроби и корня; осуществлять	Слайд лекция «Тригонометрические функции»	Составление обобщающих информационных таблиц, повтор. Арифметические задачи В1, графики и диаграммы (2-3 задачи) §1 №1,2(четн



							проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. (П)		ые)
2 08.09	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	исследовательский	Проблемные задания, ответы на вопросы		<b>Умеют:</b> находить множество значений тригонометрических функций вида $kf(x) \pm m$ , где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. (П)	<b>Умеют:</b> находить наибольшее и наименьшее значения функции $y = k \cos nx \pm l \sin mx$ ; доказывать ограниченность функции в области ее определения; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. (ТВ)	Дифференцированные карточки по теме	Поиск нужной информации в различных источниках повтор. Арифметические задачи В1, графики и диаграммы (2-3 задачи) §1 № 3 (четные)
3-4 08.09 10.09	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2	Объяснительно-иллюстративн	Решение упражнений, составление опорного	Нечетная и четная функция, свойства	<b>Умеют:</b> выяснять, является ли данная функция четной или нечетной; самостоятельно	<b>Умеют:</b> доказывать, что $f(x) + f(-x)$ - четная функция, $af(x)$	Слайд лекция «Тригонометрические функции»	Поиск нужной информации в различных

			ый	конспекта, ответы на вопросы	четной и нечетной функций, периодическая функция, период функции, наименьший положительный период	выбирать критерии для сравнения, оценки и классификации объектов. (Р)	$-f(-x)$ - нечетная функция; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход; формулировать полученные результаты. (П)		х источника х повтор. Арифметические задачи В1, графики и диаграммы (2-3 задачи) §2 №12,13(четные)
5 15.09	Входная контрольная работа	1	Урок-контроль	Контрольная работа					
6-8 15.09 17.09 22.09	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	3	Проблемный	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Тригонометрическая функция $y=\cos x$ , график функций, свойства функций	<b>Знают:</b> Тригонометрические функции $y=\cos x$ , их свойства. <b>Умеют:</b> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (Р)	<b>Умеют:</b> совершать преобразование графиков функций $y=\cos x$ ; отбирать и структурировать материал; участвовать в диалоге. (П)	Слайд лекция «Тригонометрические функции»	Анализ условий задач, составление математической модели повтор. Арифметические задачи В1, графики и диаграммы (2-3 задачи) §3 №29,31,33 (четные)

			Учебны й практи кум	Построени е алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы		<b>Умеют:</b> построить и исследовать функции на четность и нечетность, находить область определения; находить все корни уравнения, принадлежащие промежутку; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов, излагать информацию, разъясняя значение и смысл теории. (П)	<b>Умеют:</b> свободно строить графики повышенной сложности и описывать их свойства; решать графически уравнения и неравенства; находить все принадлежащие промежутку решения неравенства; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. (ТВ)	Дифференцированные карточки по теме	Поиск нужной информации в различных источниках, повтор. Арифметические задачи В1, графики и диаграммы (2-3 задачи) §3 № 35,37(четные)
9-11 22.09 24.09 29.09	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	3	Объяснительно – иллюстративный, учебный	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Тригонометрические функции: $y=\sin x$ , график функции, свойства функции	<b>Знают:</b> тригонометрические функции $y=\sin x$ , их свойства. <b>Умеют:</b> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных	<b>Умеют:</b> совершать преобразование графиков функций $y=\sin x$ ; решать графически	Слайд лекция «Тригонометрические функции» Опорные конспекты учащихся	Поиск нужной информации в различных источниках повтор.

			практикум			конкретных примерах. (Р)	уравнения и неравенства; находить все принадлежащие промежутку решения неравенства; извлекать необходимую информацию из учебных текстов. (П)		Простейшие уравнения В7 (2-3 задачи) §4 № 52,54,59 (четные)
12-14 29.09 01.10 05.10	Свойства функции $y=\operatorname{tg}x$ и ее график	3	Комбинированный	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Тригонометрические функции: $y=\operatorname{tg}x$ , $y=\operatorname{ctg}x$ график функций, свойства функций	<b>Знают:</b> тригонометрические функции $y=\operatorname{tg}x$ , $y=\operatorname{ctg}x$ , их свойства. <b>Умеют:</b> строить графики; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. (Р)	<b>Умеют:</b> совершать преобразование графиков функций $y=\operatorname{tg}x$ , $y=\operatorname{ctg}x$ , зная их свойства; решать графически уравнения и неравенства; находить все принадлежащие промежутку решения неравенства;	Слайд лекция «Тригонометрические функции» Опорные конспекты учащихся	Поиск нужной информации в различных источниках повтор. Простейшие уравнения В7 (2-3 задачи) §5 № 76,80,81 (четные)

							извлекать необходимую информацию из учебных текстов. (П)		
15-16 05.10	Обратные тригонометрические функции	2	Объяснительно-иллюстративный	Индивидуальное решение контрольных заданий	Функции $y = \arcsin x$ , $y = \arccos x$ , $y = \arctg x$ , $y = \operatorname{arcctg} x$ , их свойства, графики; соотношения, содержащие арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс	<b>Знают:</b> обратные тригонометрические функции, их свойства, графики. <b>Умеют:</b> строить графики обратных тригонометрических функций, описывать их свойства; решать уравнения содержащие обратные тригонометрические функции; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. (Р)	<b>Умеют:</b> преобразовывать выражения содержащие обратные тригонометрические функции; свободно доказывать тождества, содержащие обратные тригонометрические функции; преобразовывать выражения и решать уравнения, содержащие обратные тригонометрические	Слайд лекция «Тригонометрические функции»	Создание базы тестовых задания по теме  §6 № 98,99,100(четные) повтор. Простейшие уравнения В7 (2-3 задачи)

							функции сложного аргумента. (II)		
17 08.10	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Проблемные задания, работа с демонстрационным материалом		Совершенствуются умения в исследовании элементарных тригонометрических функций методами элементарной математики. При изучении данной темы у учащихся формируются ключевые компетенции: способность самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения		Раздаточные дифференцированные задания	Разработка кластера своего проекта обобщения материала, стр. 41 Проверь себя!
18 12.10	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»</b>	1	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий		<b>Умеют:</b> оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; работать с чертежными инструментами; предвидеть возможные последствия своих действий. (II)	<b>Умеют:</b> классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы; контролировать и оценивать свою деятельность; находить и	Дифференцированные контрольные измерительные материалы	Создание варианта контрольной работы по теме

							устранять причины возникших трудностей. (ТВ)		
II	Производная и ее геометрический смысл	18	<p><b>Основная цель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ формирование понятий мгновенной скорости, касательной к плоскости кривой, касательной к графику функции, производной функции, физическом смысле производной, геометрическом смысле производной, скорости изменения функции, пределе функции в точке, дифференцировании, производных элементарных функций;</li> <li>✓ формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента;</li> <li>✓ овладение умением находить производную любой комбинации элементарных функций, вывести формулы нахождения производной сложной функции ;</li> <li>✓ овладение навыками составлять уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях касательной к графику, находить угловой коэффициент, точку касания.</li> </ul>						
19 15.10	Определение производной	1	Комбинированный	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Мгновенная скорость, разностное отношение, производная функции, скорость изменения функции, предел функции в точке, дифференцирование	<b>Умеют:</b> извлекать необходимую информацию из учебных текстов. <b>Имеют представление</b> о понятии производной функции, скорости изменения функции. (Р)	<b>Умеют:</b> использовать определение производной для нахождения производной простейших функций; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; собирать материал для	Слайд лекция «Производная»	Составление обобщающих информационных таблиц, повтор. Простейшие уравнения В7 (2-3 задачи) §4 № 23-25(четные)

							сообщения по заданной теме. (П)		
			Применение и совершенствование знаний	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом		<b>Умеют:</b> находить производные от функции вида $kx+d$ , $x^2$ , $x^3$ ; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; развернуто обосновывать суждения. (П)	<b>Умеют:</b> находить мгновенную скорость движения точки в каждый момент времени, если задан закон движения; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (ТВ)	Раздаточные дифференцированные задания	Использование справочной литературы, а также ресурсов Интернет, повтор. Простейшие уравнения В7 (2-3 задачи) §4№ 26,27(четные)
20-23 19.10/2 22.10 26.10	Производная степенной функции	4	Комбинированный	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Производная степени, производная корня, производная числа, производная степени сложного аргумента, формула	<b>Знают:</b> понятия производной степени. Корня. <b>Умеют:</b> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (Р)	<b>Умеют:</b> использовать алгоритм нахождения производной степени и корня; решать уравнения вида $f'(x) = f(x)$ ;передава	Слайд лекция «Производная»	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы, повтор. В11 (2-3 задачи) §6



					нахождения производной степенной функции		ть информацию сжато, полно, выборочно. (П)		№ 46-48(четные)
			Учебный практикум	Решение упражнений, учебный практикум		<b>Умеют:</b> вычислять производную степенной функции и корня; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; находить и использовать информацию. (П)	<b>Умеют:</b> по данному графику квадратичной функции писать формулы, задающие саму производную; проводить самооценку собственных действий. (ТВ)	Опорные конспекты учащихся	Поиск нужной информации в различных источниках повтор. В11 (2-3 задачи) §6 № 49,50(четные)
24-27 26.10 29.10 9,11 9.11	Правила дифференцирования	4	Комбинированный	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Формулы дифференцирования, правила дифференцирования, дифференцирование суммы, произведения, частного; производная сложной функции	<b>Знают:</b> как находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. <b>Умеют:</b> использовать для решения познавательных задач справочную литературу. (Р)	<b>Умеют:</b> выводить формулы нахождения производной; вычислять скорость изменения функции в точке; работать с учебником, отбирать и	Опорные конспекты учащихся	Использование справочной литературы, а также ресурсов Интернет, повтор. В11 (2-3 задачи) §5 № 30-32(четные)

						структурировать материал; передавать информацию сжато, полно, выборочно. (П)		)
		Учебный практикум	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом		<b>Умеют:</b> находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (П)	<b>Умеют:</b> выводить формулы нахождения сложной функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (ТВ)	Слайд лекция «Производная»	Работа со справочной литературой повтор. В11 (2-3 задачи) §5 № 33-35(четные)
		Проблемный	Проблемные задачи, фронтальный опрос, решение упражнений		<b>Умеют:</b> записывать формулой функцию $f(g(x))$ и находить ее область определения и множество значений; оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность. (П)	<b>Умеют:</b> записывать формулой функцию $f(g(x))$ , находить ее производную и выяснять, при каких значениях	Опорные конспекты учащихся	Составление обобщающих информационных таблиц, повтор. В11 (2-3 задачи) §5

							переменной производная принимает положительные и отрицательные значения. (ТВ)		№ 36,37(четные)	
28-30 12.11 16.11/2	Производные элементарных функций	3	Комбинированный	Фронтальный опрос. Решение качественных задач. Решение задач	Элементарные функции, производная показательной функции, производная логарифмической функции, производная тригонометрических функций		<b>Знают:</b> производные элементарных функций. <b>Умеют:</b> осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения. (Р)	<b>Умеют:</b> выводить формулы производных элементарных функций; проводить информационно-смысловой анализ текста; выбирать главное и основное; работать с чертежными инструментами. (П)	Слайд лекция «Производная»	Поиск нужной информации в различных источниках повтор. Значения выражений В11 (10 выражений) §7 № 63-65(четные)
			Учебный практикум	Построение алгоритма действий, решение упражнений			<b>Умеют:</b> находить производные элементарных функций сложного аргумента; самостоятельно искать и отбирать необходимую для учебных задач	<b>Умеют:</b> находить производную любой комбинации элементарных функций; воспроизводить	Раздаточные дифференцированные задания	Работа со справочной литературой, повтор. В12 (10 выражений)

						информацию. (П)	ть прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости. (П)		й) §7 № 66-68 (четные)
			Проблемный	Проблемные задачи, фронтальный опрос, решение упражнений		<b>Умеют:</b> вычислять производные обратных тригонометрических функций; давать оценку информации, факты, процессам; определять понятия, приводить доказательства. (П)	<b>Умеют:</b> решать неравенства вида $f'(x) > 0, f'(x) < 0$ ; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; находить и устранять причины возникших трудностей. (ТВ)	Опорные конспекты учащихся	Составление обобщающих таблиц, повтор. В12 (10 выражений) §7 № 69-70 (четные)
31-33 19.11 23.11/2	Геометрический смысл производной	3	Комбинированный	Фронтальный опрос. Решение качественных задач.	Угловой коэффициент прямой, касательная к графику функции,	<b>Умеют:</b> составлять уравнения касательной к графику функции по алгоритму; извлекать необходимую	<b>Умеют:</b> составлять уравнения касательной к графику	Слайд лекция «Производная»	Поиск нужной информации в различных

			Решение задач	геометрический смысл производной, уравнение касательной, алгоритм составления уравнения касательной к графику функции, дифференциал функции	информацию из учебно-научных текстов; собирать материал для сообщения по заданной теме. (Р)	функции при дополнительных условиях; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. (П)		х источника х повтор. В12 (10 выражений) §8 № 89-91 (четные) РТ В8 (10 заданий)
		Проблемный	Построение алгоритма действий, решение упражнений		<b>Умеют:</b> определять, под каким углом пересекаются графики функций; работать с учебником, отбирать и структурировать материал; использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа. (П)	<b>Умеют:</b> находить точки, в которых касательная к графику функции параллельна к графику функции $y=kx+b$ ; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах. (ТВ)	Опорные конспекты учащихся	Составление обобщающих таблиц, повтор. В12 (10 выражений) §8 № 92,93 (четные) РТ В8 (10 заданий)
		Учебный практический	Проблемные задачи, фронтальный опрос,		<b>Умеют:</b> показать, что графики двух заданных функций имеют одну общую точку и в этой	<b>Умеют:</b> находить точки, в которых	Раздаточные дифференцированные	Работа со справочной литературой

				решение упражнений		точке общую касательную, написать уравнение этой касательной; критически оценивать информацию адекватно поставленной цели. (П)	касательная к кривым параллельны, писать уравнения этих касательных; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход. (ТВ)	задания	ой, повтор. В12 (10 выражений) §8 № 94,95 (четные) РТ В8 (10 заданий)
34-35 26.11 30.11	Обобщающий урок по теме «Производная и ее геометрический смысл»	2	Урок обобщения и систематизации знаний	Проблемные задания , работа с демонстрационным материалом		Совершенствуются умения в применении формул производных элементарных функций и правил дифференцирования, а также применение физического и геометрического смысла производной при решении задач. В результате изучения данной темы у учащихся формируются познавательные компетенции: сравнение, сопоставление, классификация объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям, а также определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов		Раздаточные дифференцированные задания	Разработка кластера своего проекта обобщения материала , стр. 96 Проверь себя!
			Учебный практикум	Решение упражнений, составление				Раздаточные дифференцированные	Разработка кластера своего проекта

				е опорного конспекта				задания	обобщения материала, сайт Д.Д.Гущина «Решу ЕГЭ» В8 (геометрический смысл производной)
36 1.12	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»</b>	<b>1</b>	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий		<b>Умеют:</b> оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; работать с чертежными инструментами; предвидеть возможные последствия своих действий. (П)	<b>Умеют:</b> классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы; контролировать и оценивать свою деятельность; находить и устранять причины возникших трудностей. (ТВ)	Дифференцированные контрольные измерительные материалы	Создание варианта контрольной работы по теме

III	Применение производной к исследованию функций	18	<b>Основная цель:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, знаках производной, теореме достаточного условия возрастания функции, промежутках монотонности функции, об окрестности точки, точках максимума и минимума функции, точках экстремума, критических точках;</li> <li>✓ формирование умения построить эскиз графика функции, если задан отрезок, значение функции в концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции;</li> <li>✓ овладение умением применять первую производную к исследованию функций и построению графиков;</li> <li>✓ Овладение навыками исследования в простейших случаях функции на монотонность, нахождения наибольшего и наименьшего значений функций</li> </ul>						
37-39 03.12 07.12/2	Возрастание и убывание функции	3	Комбинированный	Построение алгоритма действий, решение упражнений	Промежутки возрастания и убывания функции, знаки производной, теорема о достаточном условии возрастания функции, промежутки монотонности функции, граничные точки, внутренние точки промежутка, теорема Лагранжа	<b>Умеют:</b> находить интервалы возрастания и убывания функций, заданных в виде многочлена одной переменной; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. (Р)	<b>Умеют:</b> находить интервалы возрастания и убывания любой комбинации элементарных функций; формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, публично выступать. (П)	Проблемные дифференцированные задания	Использование справочной литературы, а также материалов в Интернет, В12 (10 выражений) §1 № 1-3(четные)), РТ В8
			Учебный практикум	Практикум, фронтальный опрос		<b>Умеют:</b> строить эскиз графика непрерывной функции, определенной на отрезке; находить и использовать информацию; отделять основную информацию от	<b>Умеют:</b> по графику производной определять промежутки возрастания и убывания функции, решать проблемные задачи и	Раздаточные дифференцированные задания	Составление обобщающих таблиц, повтор. В12 (10 выражений) §1 № 4,5(четны



						второстепенной. (II)	ситуации; извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах. (ТВ)		е)
40-42 10.12 14.12/2	Экстремумы функции	3	Комбинированный	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Окрестности точки, точка максимума функции, точка минимума функции, точки экстремума, критические точки, необходимое и достаточное условие экстремума, стационарные точки функции, теорема Ферма	<b>Умеют:</b> находить стационарные точки заданной функции в виде многочлена одной переменной; воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы для объяснения решения. (Р)	<b>Умеют:</b> находить точки экстремума любой комбинации элементарных функций; проводить информационно-смысловой анализ; выбирать главное и основное, приводить примеры; работать с чертежными инструментами. (II)	Опорные конспекты учащихся	Работа со справочной литературой, повтор. Задачи прикладного содержания В14 (2-3 задачи), §2 № 9,10(четные)
			Учебный практикум	Опрос по теории. Построение алгоритма решения		<b>Умеют:</b> строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции в концах этого	<b>Умеют:</b> доказывать теорему Ферма и теорему о достаточном условии	Слайд лекция «Исследование функций»	Использование справочной литературы, а также

				задач		отрезка и знак производной в некоторых точках функции; рассуждать, обобщать, аргументировать решение и ошибки, участвовать в диалоге. (П)	экстремума; работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (ТВ)		материал в Интернет, повтор. Задачи прикладного содержания В14 (2-3 задачи), §2 № 11,12(четные)
43-47 17.12 21.12 21.12 24.12	Наибольшее и наименьшее значение функции	5	Комбинированный	Практикум, фронтальный опрос, решение качественных задач	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке, алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке, задачи на отыскание	<b>Знают:</b> исследование в простейших случаях функции на монотонность. <b>Умеют:</b> находить наибольшие и наименьшие значения функций; находить и использовать информацию. (Р)	<b>Умеют:</b> находить наименьшее и наибольшее значение функций на интервале; составлять текст в научном стиле; использовать данные правила и формулы, аргументировать решение, формировать умение правильно оформлять работу. (П)	Опорные конспекты учащихся	Поиск нужной информации по заданной теме §3 № 15-17 (четные) Задачи прикладного содержания В14 (2-3 задачи)
			Учебный	Построение	наибольшего и наименьшего	<b>Умеют:</b> исследовать в	<b>Умеют:</b> решать геометрические	Опорные конспекты	Создание тестовых

			практикум	алгоритма действия, решение упражнений	значений величин, задачи на оптимизацию	простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций; составлять набор карточек с заданиями; использовать компьютерные технологии для создания базы данных. (П)	задачи на нахождение наибольших и наименьших значений величин <sup>4</sup> использовать для решения познавательных задач справочную литературу; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. (ТВ)	учащихся	заданий по теме §3 № 18-20 (четные) Задачи прикладного содержания В14 (2-3 задачи)
			Проблемный	Проблемные задачи, фронтальный опрос, решение упражнений		<b>Умеют:</b> находить наибольшее и наименьшее значения функций, заданных на отрезке, промежутке, интервале; работать с учебником, отбирать и структурировать материал;	<b>Умеют:</b> решать алгебраические задачи на нахождение наибольших и наименьших значений величин; использование для решения познавательных задач справочную литературу; самостоятельно	Слайд лекция «Исследование функций»	Работа со справочной литературой §3 № 21-23 (четные) Задачи прикладного содержания В14 (2-

						выбирать и использовать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. (П)	выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. (ТВ)		3 задачи
48-49 24.12 26.12	Производная второго порядка, выпуклость и точка перегиба	2	Комбинированный	Фронтальный опрос. Решение качественных задач	Производная первого порядка, производная второго порядка, выпуклость функции, точка перегиба, касательная, выпуклость вверх, выпуклость вниз, интервалы выпуклости	<b>Знают:</b> производную второго порядка, выпуклости функции, точки перегиба, выпуклость вверх, вниз, интервалы выпуклости <b>Умеют:</b> находить производную второго порядка комбинаций элементарных функций; описывать способы своей деятельности по данной теме. (Р)	<b>Умеют:</b> излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории о производной второго порядка, выпуклости функции, точки перегиба, выпуклости вверх, вниз, об интервалах выпуклости; находить интервалы выпуклости вверх и вниз и точки перегиба функций, заданной комбинаций элементарных функций. (П)	Слайд лекция «Исследование функций»	Поиск нужной информации по заданной теме §4 № 37-39 (четные) Задачи прикладного содержания В14 (2-3 задачи)
50-51	Построение	2	комбин	Составление	Горизонтальная	<b>Знают:</b> применение	<b>Умеют:</b>	Слайд	Составлен

14.01 14.01	графика функции		ирован ный	е опорного конспекта, ответы на вопросы	асимптота, вертикальная асимптота, построение графика, алгоритм построения графика функции	производной к исследованию и функций и построению графиков.  <i>Умеют:</i> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; публично выступать. (P)	совершать преобразования графиков; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; выполнять и оформлять тестовые задания, аргументировать решение и найденные ошибки, обобщать. (П)	лекция «Исследов ание функций»	ие обобщаю щих таблиц, повтор. Задачи прикладно го содержан ия В12 (2- 3 задачи), §5 № 42 (четные)
			Учебны й практи кум	Построени я алгоритма действия, решение упражнений		<i>Умеют:</i> применять производную к исследованию и функций и построению графиков; при построении графика функции придерживаться заданного алгоритма построения; использовать для решения познавательных задач справочную	<i>Умеют:</i> строить график функции, проводя полное исследование через производную; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; находить и устранять причины возникших трудностей. (ТВ)	Раздаточн ые дифференц ированные задания	Работа со справочно й литератур ой, повтор. Задачи прикладно го содержан ия В12 (2- 3 задачи), §5 № 43 (четные)

						литературу. (П)			
52-53 21.01 21.01	Обобщающий урок по теме «Применение производной к исследованию функций»	2	Урок обобщения и систематизации знаний	Проблемные задания, работа с демонстрационным материалом		Совершенствуются умения в нахождении промежутков возрастания или убывания функции, в нахождении точек максимума и минимума и построения графика функции. При изучении данной темы у учащихся формируются ключевые компетенции: способность самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения.		Раздаточные дифференцированные задания	Разработка кластера своего проекта обобщения материала, стр. 129 Проверь себя!
			Учебный практикум	Решение упражнений, составление опорного конспекта					
54 28.01	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»</b>	<b>1</b>	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий		<b>Умеют:</b> оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; работать с чертежными инструментами; предвидеть возможные последствия своих действий. (П)	<b>Умеют:</b> классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы; контролировать и оценивать свою деятельность; находить и устранять причины возникших трудностей. (ТВ)	Дифференцированные контрольные измерительные материалы	Создание варианта контрольной работы по теме

IV	Первообразная и интеграл	12	<p><b>Основная цель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Формирование представлений о первообразной функции, семействе первообразных, дифференцировании и интегрировании, таблице первообразных, правилах отыскивания первообразных;</li> <li>✓ Формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами;</li> <li>✓ Овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком <math>y=f(x)</math> и <math>y=g(x)</math>, ограниченной прямыми <math>x=a</math>; <math>x=b</math>, осью Oх и графиком <math>y=f(x)</math> ;</li> <li>✓ Овладение навыками решения дифференциального уравнения, удовлетворяющего условию</li> </ul>						
55-56 28.01 04.02	Первообразная	2	Исследовательский	Проблемные задания, ответы на вопросы	Первообразная функции, семейство первообразных, таблица первообразных	<p><b>Умеют:</b> проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибку и их устранять. (Р)</p>	<p><b>Умеют:</b> воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости, участвовать в диалоге; подбирать аргументы для объяснения ошибки; выполнять и оформлять тестовые задания, подбирать аргументы для обоснования найденной ошибки. (П)</p>	Слайд лекция «Теория интегралов»	Создание презентации своего проекта обобщения материала, Повтор. Наибольшее и наименьшее значение функции В15 (3-4 задания) §1 №1,2 (четные)
			Комбин	Построени		<p><b>Умеют:</b></p>	<p><b>Умеют:</b> находить</p>	Раздаточн	Использов

			ированный	е алгоритма действия, решение упражнения		доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции; рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи, выступать с решением проблемы, аргументированно отвечать на вопросы собеседника. (П)	для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; рассуждать и обобщать, подбирать аргументы, соответствующие решению, участвовать в диалоге. (ТВ)	ые дифференцированные материалы	ание справочной литературы, а также материалы в ЕГЭ Повтор. Наибольшее и наименьшее значение функции В15 (3-4 задания) §1 №3,4 (четные)
57-59 04.02 11.02 11.02	Правила нахождения первообразных	3	Проблемный	Проблемные задачи, фронтальный опрос, построение алгоритма действия, решение упражнения	Дифференцирование, интегрирование, первообразная, таблица первообразных, правила отыскания первообразных.	<b>Знают:</b> понятие первообразной <b>Умеют:</b> находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы; приводить примеры, подбирать аргументы,	<b>Умеют:</b> пользоваться понятием первообразной; находить все первообразные для суммы функций и произведения функции на число в сложных творческих задачах; обосновывать суждения, давать	Слайд лекция «Теория интегралов»	Создание тестовых заданий по теме Повтор. Наибольшее и наименьшее значение функции В15 (3-4 задания) §2 №5-7 (четные)



						формулировать выводы. (Р)	определения, приводить доказательства, примеры. (П)		
			Комбинированный	Практикум, фронтальный опрос. Решение упражнений, составление опорного конспекта		<b>Умеют:</b> выводить правила отыскания первообразных; решать задачи физической направленности; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; работать с тестовыми заданиями; выделять и записывать главное; приводить примеры. (П)	<b>Умеют:</b> находить первообразную, график которой проходит через данную точку; решать задачи физической направленности в сложных творческих задачах; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; оформлять решения или сокращать решения в зависимости от ситуации. (ТВ)	Опорные конспекты учащихся	Работа со справочной литературой §2 №8-13 (2,4)
60-61 18.02 18.02	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	2	Комбинированный	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Криволинейная трапеция, площадь криволинейной трапеции, интеграл, формула	<b>Умеют:</b> вычислять площадь криволинейной трапеции; работать по заданному алгоритму, аргументировать	<b>Умеют:</b> находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми $x=a$ ; $x=b$ , осью $Ox$ и	Слайд лекция «Теория интегралов»	Поиск нужной информации в различных источниках

					Ньютона-Лейбница, интегральная сумма функции	решение и найденные ошибки, участвовать в диалоге. (Р)	графиком $y=f(x)$ ; сопоставлять окружающий мир и геометрические фигуры, аргументированно отвечать на вопросы собеседника. (П)		Повтор. Наибольшее и наименьшее значение функции В15 (3-4 задания) §3 №14,15 (четные)
			Учебный практикум	Составление опорного конспекта, решение задач		<b>Умеют:</b> изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона-Лейбница; правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы. (П)	<b>Умеют:</b> изображать фигуру, площадь которой равна данному интегралу, находить площадь криволинейной трапеции ограниченной графиками $y=f(x)$ и $y=g(x)$ ; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; аргументированно отвечать, приводить примеры по теме. (ТВ)	Раздаточные дифференцированные материалы	Создание презентации своего проекта обобщения материала Повтор. Наибольшее и наименьшее значение функции В15 (3-4 задания) §3 №16-18 (четные)
62-64	Вычисление	3	Комбин	Практикум.	Площадь	<b>Умеют:</b> вычислять	<b>Умеют:</b>	Слайд	Поиск

25.02 25.02	интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интегралов к решению практических задач		ированный	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы	криволинейной трапеции, определенный интеграл, предел интегрирования, формула Ньютона-Лейбница	интегралы от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона-Лейбница с помощью таблиц первообразных и правил интегрирования; самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность. (Р)	вычислять интегралы от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона-Лейбница с помощью таблиц первообразных и правил интегрирования; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; критически оценивать информацию.(П)	лекция «Теория интегралов»	нужной информации по заданной теме и в различных источниках Повтор. Наибольшее и наименьшее значение функции В15 (3-4 задания) §5 №33 (четные)
65-66 03.03 03.03	Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл»	2	Урок обобщения и систематизации знаний	Проблемные задания, работа с демонстрационным материалом		Совершенствуются умения в нахождении первообразной и интегрирования, а также решения задач математическим анализом. В результате изучения этой темы у учащихся формируются познавательные компетенции: сравнение, сопоставление, классификация объектов по одному или несколькими предложенным основаниям, критериям, а также определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов	Раздаточные дифференцированные задания	Разработка кластера своего проекта обобщения материала, стр. 155 Проверь себя!	
			Учебный практикум	Решение упражнений, составление опорного конспекта					

67 10.03	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»</b>	<b>1</b>	Урок контроля, обобщения и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий		<b>Умеют:</b> оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму; работать с чертежными инструментами; предвидеть возможные последствия своих действий. (П)	<b>Умеют:</b> классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы; контролировать и оценивать свою деятельность; находить и устранять причины возникших трудностей. (ТВ)	Дифференцированные контрольные измерительные материалы	Создание варианта контрольной работы по теме
V	Обобщающее повторение курса «Алгебра и начала анализа» за 10-11 класс	8	<b>Основная цель:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обобщение и систематизация курса «Алгебры и начала анализа» за 10-11 классы;</li> <li>✓ Создание условий для плодотворной работы в группе; умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;</li> <li>✓ Формирование об идеях и методах математики, математике как средстве моделирования явлений и процессов;</li> <li>✓ Овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями;</li> <li>✓ Развитие логического и математического мышления, интуиции, творческих способностей;</li> <li>✓ Воспитание понимания значимости математики для общественного процесса</li> </ul>						
68-69	Степени и корни	2	Поисков	Практикум.	Степень с любым	Умеют: выполнять	Умеют: выполнять	Слайд	–

10.03 17.03			ый	Отработка алгоритма действия, решение упражнений	целочисленным показателем, свойства степени, иррациональные уравнения, методы решения иррациональных уравнений, иррациональные выражения, вынесение множителя за знак радикала, внесение множителя под знак радикала, преобразование выражений	арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значение корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. (П)	арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значение корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы; работать с учебником, отбирать и структурировать материал (ТВ)	лекция «Обобщаем и систематизируем курс “Алгебра 10-11”»; сборник тестовых упражнений
70-71 17.03 07.04	Показательные функция, уравнения, неравенства	2	Поисковый	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Показательные уравнения и неравенства, методы решения показательных уравнений и неравенств, показательная функция, свойства показательной функции, график функции	Знают: показательные уравнения Умеют: решать показательные уравнения и неравенства, и их системы; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; находить и использовать информацию;	Умеют: решать показательные уравнения и неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; изображать на координатной плоскости множество решений простейших уравнений и неравенств и из	Слайд – лекция «Обобщаем и систематизируем курс “Алгебра 10-11”»; сборник тестовых упражнений

						развернуто обосновывать решения.(П)	систем; вступать в речевое общение. (ТВ)	
72-73  07.04 14.04	Логарифмические функции, уравнения, неравенства	2	Поисковый	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы, работа с тестом и книгой	Логарифмическое неравенство, равносильные логарифмические неравенства, методы решения логарифмических неравенств и уравнений, логарифмическое уравнение, равносильные логарифмические уравнения, функция $y = \log_a x$ , логарифмическая кривая, свойства логарифмической функции, график функции	Умеют: решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем. Применять алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания; решать простейшие логарифмические неравенства, применять метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду.	Умеют: решать логарифмические уравнения на творческом уровне, умело используя свойства функции (монотонность, знакопостоянство); решать простейшие логарифмические неравенства устно, применять свойство монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств; использовать для решения неравенств графический метод; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; передавать информацию сжато, полно, выборочно. (ТВ)	Слайд – лекция «Обобщаем и систематизируем курс “Алгебра 10-11”»; сборник тестовых упражнений

74-75  14.04 21.04	Уравнения и неравенства	2	Поисковый	Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой	Равносильность уравнений и неравенств, следствия уравнений и неравенств, преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширение области определения, проверка корней, потеря корней, общие методы решения уравнений и неравенств	(II) Умеют: решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы, а также уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы.	Опорные конспекты учащихся. Слайд – лекция «Обобщаем и систематизируем курс “Алгебра 10-11”»; сборник тестовых упражнений	Работа со справочной литературой . Стр. 283 № 177-180, стр. 289 № 256,261,270, 273 (из каждого номера по одному заданию на выбор ученика)
VI	Тренировочные тестовые задания	10	<b>Основная цель:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Формирование представление о различных типах тестовых заданий, которые включены в ЕГЭ по математике;</li> <li>✓ Овладение навыками и умениями решения заданий разного уровня: тестовых заданий без выбора ответа, качественных тестовых заданий с числовым ответом, заданий повышенного уровня с полным ответом;</li> <li>✓ Развитие творческих способностей применения знаний и умений в решении вариантов ЕГЭ по математике</li> </ul>					

76  21.04	Вычисления преобразования	и	1	Практик ум	Решение качественны х тестовых заданий с числовым ответом		Умеют: выполнять арифметические действия, сочетая письменные и устные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, логарифмы и тригонометрические функции	Опорные конспекты учащихся. Сборник тестовых материалов 2014	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> , <a href="http://www.math.ege.ru">http://www.math.ege.ru</a> ,
77-78  28.04 28.04	Действия функциями	с	2	Практик ум	Решение качественны х тестовых заданий с числовым		Умеют: определять значение функции по значению аргумента при различных способов задания	Опорные конспекты учащихся. Сборник тестовых материалов 2014	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> , <a href="http://www.math.ege.ru">http://www.math.ege.ru</a> ,



				ОТВЕТОМ		функции; описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций; вычислять производные и первообразные элементарных функций; проводить в простейших случаях исследования функции на монотонность; находить наибольшее и наименьшее значения функции		
79  12.05	Построение и исследование математической модели	I	Практикум	Проблемные тестовые задания с полным ответом		Умеют: моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; моделировать реальные ситуации на языке геометрии;	Опорные конспекты учащихся. Сборник тестовых материалов 2014	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> , <a href="http://www.math.ege.ru">http://www.math.ege.ru</a> ,

						<p>исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанных с нахождением геометрических величин; проводить доказательные рассуждения при решении задач; оценивать логическую правильность рассуждений распознавать логически некорректные рассуждения</p>		
80-81  12.05 19.05	Задачи на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	2	Практикум	Проблемные тестовые задания с полным ответом		<p>Умеют: анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; описывать с помощью функций различные реальные</p>	Опорные конспекты учащихся. Сборник тестовых материалов 2014	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> , <a href="http://www.math.ege.ru">http://www.math.ege.ru</a> ,

						зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшее и наименьшее значения, нахождения скорости и ускорения		
82-83 19.05	Итоговая контрольная работа	2	Личностно ориентированной	Индивидуальное решение контрольных заданий		Проверить умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 11 класса	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности	Дифференцированные контрольно-измерительные материалы
84-85	Повторение	2						