

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Онохойская средняя общеобразовательная школа № 1"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей

естественно-математического цикла
Руководитель МО Буркова И.П.

Протокол № 1
от « 31 » август 2018 г

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Нерадовская Н.И.
Приказ № 586

от «01» сентября 2014 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
индивидуального обучения на дому
по математике

Предмет: алгебра
Автор учебника: А.Г.Мордкович
Класс: 10 класс
Количество часов: 70 ч.
Учитель : Смирнова Н.Б.

Онохой
2017г.

Нормативно-правовые документы

Рабочая программа индивидуального обучения на дому учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с требованиями

- части 6 статьи 41 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статьей 23 Закона Республики Бурятия от 13.12.2013 № 240-V «Об образовании в Республике Бурятия» Правительство Республики Бурятия
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Примерной программы среднего общего образования;
- Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования;

Обоснование актуальности программы

Данная учебная программа составлена для обучения ребенка с ограниченными возможностями обучения в связи с тяжелым заболеванием. Ребенку прописан индивидуальный режим обучения с меньшим количеством часов, отведенных для изучения предметов школьного курса. В то же время данная программа позволяет рационально и оптимально организовать целостный процесс обучения больного ребенка с учетом его актуального и ближайшего развития и соответствующий его состоянию здоровья, а также адаптировать учебную нагрузку к индивидуальным возможностям больного ребенка.

Цель программы:

-обеспечение доступного и качественного образования, формирование среды, благоприятствующей становлению и росту развивающейся личности в соответствии со своими способностями и потребностями в условиях современного общества.

Задачи программы:

- Предложение ребенку альтернативных способов получения образования в зависимости от состояния его здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей.
- Создание комфортной обстановки для получения учащимися образования.

Кому адресована программа, сроки её реализации

Программа составлена для учащегося 10 б класса Сац Романа, нуждающегося в индивидуальном обучении (на дому). Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часа из расчета 2 часа в неделю в соответствии с Федеральным базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений. Для достижения планируемых результатов обучающихся на дому количество часов сокращено за счет объединения тем.

Обоснование выбора программы

Для разработки рабочей программы индивидуального обучения (на дому) мною выбрана примерная программа для среднего общего образования по математике основе авторской программы курса алгебры к УМК “Алгебра и начала анализа” для учащихся 10-11 классов (автор: Мордкович А.Г.и др., : Издательство «Мнемозина», 2008 г.);

Внесение изменений в программу заключается в следующем : внесены изменения в количество часов по основным темам, разделам. При этом минимум часов, определяемый положением об обучении на дому не нарушается.

Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:виды контроля, с указанием часов
Глава 1. Числовые функции	3	с/р
Глава 2. Тригонометрические функции	17	к/р № 1 – 1 урок , к/р№ 2 – 1 урок ,
Глава 3. Тригонометрические уравнения	10	к/р № 3 – 1 урок
Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений	13	к/р № 4 – 1 урок, к/р № 5 – 1 урок
Глава 5. Производная	27	к/р № 6 – 1 урок , к/р№ 7 – 1 урок
Итого:	70	

Содержание деятельности

1. Тригонометрические функции

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

Основная цель – расширить и закрепить знаниями умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений; изучить свойства тригонометрических функций и познакомить с графиками.

Изучение темы начинается с вводного повторения, в ходе которого напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы.

Особое внимание следует уделить работе с единичной окружностью. Она становится основной для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется далее для ввода свойств тригонометрических уравнений.

Систематизируются сведения о функциях и графиках, вводятся новые понятия, связанные с исследованием функций (экстремумы, периодичность) и общая схема исследования функций. В соответствии с этой общей схемой проводится исследование функций синус, косинус, тангенс и строятся их графики.

2. Тригонометрические уравнения.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения и познакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Решение простейших тригонометрических уравнений основывается на изученных свойствах тригонометрических функций . При этом целесообразно широко использовать иллюстрации с помощью единичной окружности. Отдельного внимания заслуживают уравнения вида $\sin x=1$, $\cos x=0$ и т.п. Их решение целесообразно сводить к применению общих формул.

Отработка каких-либо специальных приемов решения более сложных тригонометрических уравнений не предусматривается. Достаточно рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчеркивая общую идею решения: приведения решения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой.

Материал, касающийся тригонометрических неравенств и систем уравнений, не является обязательным.

Как и в предыдущей теме, предполагается возможность использования справочных материалов.

3. Производная.

Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производная синуса и косинуса.

графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Основная цель – ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления и выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

Основное внимание должно быть уделено разнообразным задачам, связанным

Основная цель - ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств следует опираться на наглядно-интуитивные представления учащихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т.д.

Важно отработать умение применять правила и теоремы нахождения производных.

4. Применение производной.

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению с использованием производной для исследования функций. Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном плане

Формы текущего и итогового контроля:

Промежуточная аттестация проводится в форме математических диктантов, контрольных и самостоятельных работ;

– *текущий*: самостоятельная работа, проверочная работа, математический диктант, тест, опрос;

– *тематический*: контрольная работа.

Контроль, прежде всего, направлен на выявление достижений школьников. Все задания построены на изученном материале, а предлагаемый формат проверочных работ и процедура их выполнения знакомы и понятны учащимся.

Планируемый уровень подготовки обучающихся на конец учебного года

Предметные результаты:

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, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь:

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

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

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций 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;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять 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 наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

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 графическим методом;
 - 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;

Перечень учебно-методического обеспечения

1. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2013 г. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. – М.: Мнемозина, 2014;
2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 2014;
3. Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс. – М.: Мнемозина, 2013;
4. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Контрольные работы. – М.: Мнемозина, 2013;
5. Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Тематические тесты и зачеты. – М.: Мнемозина, 2006;

А также **дополнительных пособий:**

для учителя:

- А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2013;
- Башмаков М.И. Математика. Практикум по решению задач. Учебное пособие для 10 – 11 классов гуманитарного профиля. М., Просвещение, 2005;
- Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка – Волгоград: Учитель, 2005;
- Ивлев Б.И., Саакян С.И., Шварцбург С.И., Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса, М., 2000;
- Лукин Р.Д., Лукина Т.К., Якунина И.С., Устные упражнения по алгебре и началам анализа, М.2012;

для учащихся:

- Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка – Волгоград: Учитель, 2013;
- Г.В. Дорофеев, Г.К. Муравин, Е.А. Седова Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 кл. М.,Дрофа, 2012;
- Ф.Ф. Лысенко Математика ЕГЭ –2013. Учебно-тренировочные тесты. – Ростов-на-Дону: Легион;
- Ф.Ф. Лысенко Тематические тесты. Математика ЕГЭ –2007, 2013. – Ростов-на-Дону: Легион;

Календарно-тематическое планирование

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

№ ур ока	Тема раздела, урока	Ко л- во час ов	Фор ма и вид конт роля	Характеристика основных видов деятельности	Планируемые результаты (предметные)	Дата		
						план	факт	
I. Числовые функции		3	<p>Основная цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры основной школы на материале о числовых функциях; – овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по числовым функциям курса алгебры основной школы; – развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики 					
1	Определение числовой функции и способы ее задания	1	СР	правильно употреблять функциональную терминологию, находить значения функции, строить графики и находить ООФ и ОЗФ	<p>Знать способы задания функции: аналитический, графический, табличный.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задавать функции любым способом; – вести диалог, аргументировано отвечать на поставленные вопросы (П) 			
2	Свойства функции	1	СР	Исследовать функции и применять свойства функций при выполнении упражнений Применять изученный в курсе основной школы материал для решения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства функций: монотонность, ограниченность, четность. - алгоритм исследования функции на монотонность; - алгоритм исследования функции на четность; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить и использовать информацию; – выполнять и оформлять задания программированного контроля) – составлять алгоритм исследования функции на монотонность; 			

				задач	<ul style="list-style-type: none"> – адекватно воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста, приводить примеры – составлять алгоритм исследования функции на четность; – составлять набор карточек с заданиями; – самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию 		
3	Обратная функция	1	СР	составлять формулу функции, обратной данной; -строить графики взаимно-обратных функций	<p>Знать условия существования обратной функции.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить обратную функцию; – находить аналитическое выражение для обратной функции; – определять понятия, приводить доказательства; – воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости 		
II. Тригонометрические функции		17		<p>Основная цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование представления о числовой окружности, о числовой окружности на координатной плоскости; – формирование умения находить значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности; – овладение умением применять тригонометрические функции числового аргумента, при преобразовании тригонометрических выражений; – овладение навыками и умениями построения графиков функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$; – развитие творческих способностей в построении графиков функций $y = m \cdot f(x)$, $y = f(k \cdot x)$, зная $y = f(x)$ 			
4-5	Числовая окружность	2	СР(2)	Находить на числовой окружности точку, соответствующую данному числу	<p>Знать, как можно на единичной окружности определять длины дуг.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – найти на числовой окружности точку, соответствующую данному числу; – собрать материал для сообщения по заданной теме; – заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц 		
6-7	Числовая окружность на координатной плоскости	2	СР	Определять точку на числовой окружности по координатам и координаты по точке числовой окружности;	<p>Знать, как определить координаты точек числовой окружности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять таблицу для точек числовой окружности и их координат; – по координатам находить точку числовой окружности; – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, 		

				- находить точки, координаты которых удовлетворяют заданному неравенству	подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры		
8-9	Синус и косинус. Тангенс и котангенс	2	СР	-вычислить синус, косинус, тангенс числа; -вывести некоторые свойства синуса, косинуса, тангенса	Знать понятие синуса, косинуса, произвольного угла; радианную меру угла; понятие тангенса, котангенса произвольного угла; Уметь: – вычислять синус, косинус числа; – выводить некоторые свойства синуса, косинуса; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, записывать главное, – проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, участвовать в диалоге, – вычислять тангенс и котангенс числа; – выводить некоторые свойства тангенса, котангенса;		
10-11	Тригонометрические функции числового аргумента	2	СР	совершать преобразования простых тригонометрических выражений, зная основные тригонометрические тождества	Уметь: – совершать преобразования простых тригонометрических выражений, зная основные тригонометрические тождества; – составлять текст научного стиля; – передавать информацию сжато, полно, выборочно; – работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку		
12	Тригонометрические функции углового аргумента	1	СР	-применять формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот	Знать , как вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения; формулы перевода градусной меры в радианную меру и наоборот. Уметь передавать информацию сжато, полно.		
13	Контрольная работа №1	1					
14	Формулы приведения	1	СР	Вывод формул приведения; -упрощать выражения, используя основные	Знать вывод формул приведения. Уметь: – упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения;		

				тригонометрические тождества и формулы приведения	– выбирать и выполнять задание по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач		
15	Функция $y = \sin x$, её свойства и график	1	СР	-строить график функции $y = \sin x$	Знать тригонометрическую функцию $y = \sin x$, ее свойства и построение графика. Уметь : - объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах ; – работать с учебником, отбирать и структурировать материал; – собрать материал для сообщения по заданной теме		
16	Функция $y = \cos x$, её свойства и график	1	СР	строить график функции $y = \cos x$	Знать тригонометрическую функцию $y = \cos x$, ее свойства и построение графика Уметь : – использовать для решения познавательных задач справочную литературу; – оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации		
17	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	1	СР	Находить основной период тригонометрических функций	Знать о периодичности и основном периоде функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Уметь объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (<i>P</i>)		
18	Преобразование графиков тригонометрических функций	1	СР	переносить график функции вдоль координатных осей в зависимости от задания	Уметь : – график $y = f(x)$ вытягивать и сжимать от оси Ox в зависимости от значения m ; – использовать для решения познавательных задач справочную литературу; – оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму, участвовать в диалоге ; – работать с учебником, отбирать и структурировать материал; – воспроизводить изученные правила и понятия, подбирать аргументы, соответствующие решению;		

					– работать с чертежными инструментами;			
					– график $y = f(x)$ вытягивать и сжимать от оси OY , в зависимости от значения k ; – составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; – составлять план выполнения построений, приводить примеры, формулировать выводы			
19	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	1	СР	строить график, описывать свойства функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$	Знать тригонометрическую функцию $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, ее свойства и построение графика. Уметь: – извлекать необходимую информацию из учебно- научных текстов; – составлять текст научного стиля; – отражать в письменной форме свои решения, сопоставлять			
20	Контрольная работа № 2	1	КР					
	III. Тригонометрические уравнения	10		Основная цель: – формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе и арккотангенсе; – овладение умением решения тригонометрических уравнений методом введения новой переменной, разложения на множители; – формирование умений решения однородных тригонометрических уравнений; – расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений				

21-22	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$	2	СР	Решать простейшие уравнения $\cos t = a$	<p>Знать определение арккосинуса.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие уравнения $\cos t = a$; – извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано отвечать 		
23-24	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$	2	СР	Решать простейшие уравнения $\sin t = a$	<p>Знать определение арксинуса.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие уравнения $\sin t = a$; – передавать информацию сжато, полно, выборочно; – использовать для решения познавательных задач справочную литературу; – проводить сравнительный анализ, сопоставлять 		
25-26	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$	2	СР	Решать простейшие уравнения	<p>Знать определение арктангенса, арккотангенса.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие уравнения $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$; – обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры ; – работать с учебником, отбирать и структурировать материал; – находить и использовать информацию 		
27-29	Тригонометрические уравнения	3	СР	решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать тригонометрические уравнения методом замены переменной, методом разложения на множители; – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение 		
30	Контрольная работа № 3	1	КР				
IV. Преобразование тригонометрических выражений		13	<p>Основная цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование представлений о формулах синуса, косинуса, тангенса суммы и разности аргумента, формулы двойного аргумента, формулы половинного угла, формулы понижения степени; – овладение умением применение этих формул, а также формулы преобразования суммы 				

			тригонометрических функций в произведение и формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму; – расширение и обобщение сведений о преобразовании тригонометрических выражений с применением различных формул				
31-32	Синус и косинус суммы и разности аргументов	2	СР	Преобразовывать простейшие выражения	Знать формулу синуса, косинуса суммы углов. Уметь: – преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества, формулы приведения;		
33	Тангенс суммы и разности аргументов	1	СР		Знать формулу тангенса и котангенса суммы и разности двух углов. Уметь: – преобразовывать простые тригонометрические выражения;		
34	Контрольная работа № 4	1	КР				
35-37	Формулы двойного аргумента	3	СР	Применять формулы двойного угла и половинного аргумента для упрощения выражений	Знать формулы двойного угла синуса, косинуса и тангенса. Уметь: – применять формулы для упрощения выражений; – объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах		
38-40	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	3	СР	-преобразовывать тригонометрические выражения	Знать, - как преобразовывать сумму тригонометрических функций в произведение; - преобразования простейших тригонометрических выражений. Уметь: – преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение; - простые тригонометрические выражения; – объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах		
41-42	Преобразование произведения	2	СР, ТТ		Знать, - как преобразовывать произведения тригонометрических функций в		

	тригонометрических функций в суммы				сумму; - преобразования простейших тригонометрических выражений. Уметь: - преобразовывать произведения тригонометрических функций в сумму - простые тригонометрические выражения; - объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах			
43	Контрольная работа № 5	1	КР					
V. Производная		27	Основная цель: - формирование умений применения правил вычисления производных и вывода формул производных элементарных функций; - формирование представления о понятии предела числовой последовательности и функции; - овладение умением исследования функции с помощью производной, составлять уравнения касательной к графику функции					
44-45	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности	2	ФО	Находить члены последовательности	Знать определение предела числовой последовательности; свойства сходящихся последовательностей. Уметь: - составлять текст научного стиля;			
46-47	Сумма бесконечной геометрической последовательности	2	СР		Знать способы вычисления пределов последовательностей; как найти сумму бесконечной геометрической прогрессии. Уметь: - объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;			
48	Предел последовательности	1	СР	Находить предел функции на бесконечности и в точке	Знать понятие о пределе функции на бесконечности и в точке. Уметь: - считать приращение аргумента и функции; вычислять простейшие пределы;			
49-50	Определение производной	2	СР	Уметь находить производную функции по алгоритму	Знать понятие о производной функции, физическом и геометрическом смысле производной. Уметь работать			

					с учебником, отбирать и структурировать материал		
51-54	Вычисление производных	4	СР		Уметь: – находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций;		
55	Контрольная работа № 6	1	КР				
56-57	Уравнение касательной к графику функции	2	СР	составлять уравнения касательной к графику функции	Уметь: – составлять уравнения касательной к графику функции по алгоритму; – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; – решать проблемные задачи и ситуации		
58-61	Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы	4	СР	Исследовать простейшие функции на монотонность и на экстремумы;	Уметь: – исследовать простейшие функции на монотонность и на экстремумы, строить графики простейших функций;		
62-64	Построение графиков функций	3	СР	-строить графики простейших функций	Знать алгоритм построения графика функции. Уметь: – определять стационарные и критические точки; – находить различные асимптоты;		
65-66	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	2	СР	Находить наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; -решать задачи	Уметь: – исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;		
67-69	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	3	СР	прикладного характера			
70	Контрольная работа № 7	1	КР				

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

