

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Забайкальского края

Комитет образования Администрации Муниципального района

"Шилкинский район"

МОУ Шилкинская СОШ №1

РАССМОТРЕНО РУКОВОДИТЕЛЬ МО	СОГЛАСОВАНО ЗДУВР	УТВЕРЖДЕНО ДИРЕКТОР
Асмондярова.Н.В От"30" 08 2023	Шлямина.С.А. От"30" 08 2023	Бухтоярова.С.В. № 66 от "30" 08 2023

Рабочая программа

учебного предмета "Алгебра"

для обучающихся 11 класса

Составитель: Подшивалова Ольга Викторовна

Шилка, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа в 11 классе разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, согласно положению о рабочей программе МОУ Шилкинская ОСОШ на основании авторской программы по УМК алгебра А. Г. Мордковича для 11 класса общеобразовательной школы – М., Мнемозина, 2019 г.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. В программе учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих **целей**:

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение предмета отводится 3 часа в неделю, учебных недель в году 34 недели, поэтому рабочая программа рассчитана на 102 часа в год.

Предназначена для работы по УМК:

- Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: учебник базового уровня / А. Г. Мордкович, П. В. Семёнов. – М.: Мнемозина, 2022.

- Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: задачник базового уровня / А. Г. Мордкович, П. В. Семёнов. – М.: Мнемозина, 2022.

- Глинзбург В.И. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Контрольные работы, базовый уровень. – М.: Мнемозина, 2019.

- Александрова Л.А. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Самостоятельные работы, базовый уровень. – М.: Мнемозина, 2019.

- Сборники для подготовки и проведения ЕГЭ / 2022

- Алгебра: типовые задания для формирования УУД / Л.И.Боженкова, Москва 2022

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;

- выдвигать версии решения проблемы и интерпретировать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

- составлять план решения проблемы, выполнения проекта;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно, корректировать план;

- совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимать позицию другого, различать в его речи: точку зрения, аргументы, факты.

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Повторение – 4 ч.

Цели: повторить и обобщить основные знания правил вычисления производных и навыки нахождения производных тригонометрических функций, сложных функций; повторить геометрический, физический смысл производной функции, применение производной к исследованию функций.

Степени и корни. Степенные функции – 13 ч.

Цели: познакомить учащихся с понятием корня n -й степени и степени с рациональным показателем, которые являются обобщением понятий квадратного корня и степени с целым показателем. Следует обратить внимание учащихся на то, что рассматриваемые здесь свойства корней и степеней с рациональным показателем аналогичны тем свойствам, которыми обладают изученные ранее квадратные корни и степени с целыми показателями. Необходимо уделить достаточно времени отработке свойств степеней и формированию навыков тождественных преобразований.

Формирование представлений корня n -ой степени из действительного числа, функции и графика этой функции, овладение умением извлечения корня, построения графика $y = \sqrt[n]{x}$ функции и определения свойств

функции $y = \sqrt[n]{x}$, овладение навыками упрощения выражений, содержащих радикалы, применяя свойства корня n -й степени. Обобщить и систематизировать знания учащихся о степенной функции, о свойствах и графиках степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

Контрольных работ: 1

Показательная и логарифмическая функции- 20 ч.

Цели: познакомить учащихся с показательной, логарифмической и степенной функциями; изучение свойств показательной, логарифмической и степенной функций построить в соответствии с принятой общей схемой исследования функций. При этом обзор свойств давать в зависимости от значений параметров. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства решать с опорой на изученные свойства функций.

Формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах, овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства, овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства, создание условий для развития умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах. Познакомить учащихся с производной показательной и логарифмической функций, сформировать у учащихся навыки вычисления производной показательной и логарифмической функции, через решение различных типов заданий. Вывод формулы производной показательной функции провести на наглядно-интуитивной основе. При рассмотрении вопроса о дифференциальном уравнении показательного роста и показательного убывания показательная функция должна выступать как математическая модель, находящая широкое применение при изучении реальных процессов и явлений действительности.

Контрольных работ: 3

Первообразная и интеграл- 8 ч.

Цели: научить учащихся применять первообразную для вычисления площадей криволинейных трапеций (формула Ньютона-Лейбница), овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

Формирование представлений о понятии неопределенного интеграла, определенного интеграла, овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур. Познакомить учащихся с интегрированием как операцией, обратной

дифференцированию; научить использовать свойства и правила при нахождении первообразных различных функций.

Контрольных работ: 1

Уравнения и неравенства - 12 ч.

В данной главе рассматриваются равносильность уравнений, ознакомятся общим решением уравнений. Особое место занимает уравнения и неравенства с двумя переменными и уравнения с параметрами. Научатся решать системы уравнений, неравенства с одной переменной и их системы.

Контрольных работ: 1

Тематическое планирование по алгебре 11 класс 2ч в неделю, всего 68 часов (УМК Мордкович А.Г, Семенов П.В.)

п/п№	Дата проведения		Тема урока
	план	факт	
Повторение (4ч)			
1			Тригонометрические функции
2			Тригонометрические уравнения
3			Производная
4			Применение производной
Степени и корни. Степенные функции (13 ч)			
5			Понятие корня n-й степени из действительного числа
6-7			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики
8-9			Свойства корня n-й степени
10-11			Преобразование выражений, содержащих радикалы
12			Подготовка к контрольной работе
13			Контрольная работа №1 по теме: "Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Преобразование выражений содержащих радикалы"
14-15			Обобщение понятия о показателе степени
16-17			Степенные функции, их свойства и графики
Показательная и логарифмическая функции (20ч)			
18-19			Показательная функция, ее свойства и график
20-21			Показательные уравнения
22			Показательные неравенства

23			<i>Контрольная работа №2 по теме: "Степенная и показательная функции"</i>
24			Понятие логарифма
25- 26			Логарифмическая функция, ее свойства и график
27- 28			Свойство логарифмов
29- 30			Логарифмические уравнения
31			<i>Контрольная работа №3 по теме: "Логарифмические функции и уравнения"</i>
32- 33			Логарифмические неравенства
34- 35			Переход к новому основанию логарифма
36			Дифференцирование показательной и логарифмической функции
37			<i>Контрольная работа №4 по теме: "Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функции"</i>
Первообразная и интеграл (8ч)			
38- 40			Первообразная
41- 43			Определенный интеграл
44			Подготовка к контрольной работе
45			<i>Контрольная работа №5 по теме: "Первообразная и интеграл"</i>
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (12ч)			
46			Равносильность уравнений
47- 49			Общие методы решения уравнений
50- 51			Решение неравенств с одной переменной
52- 53			Уравнения и неравенства с двумя переменными
54- 55			Системы уравнений
56- 57			Уравнения и неравенства с параметрами
58			Подготовка к контрольной работе
59			<i>Контрольная работа №6 по теме: "Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств".</i>
Повторение (8ч)			

60-61			Преобразование выражений содержащих степени с рациональным показателем
62-63			Решение иррациональных уравнений
64-65			Решение показательных уравнений и неравенств
66-67			Решение логарифмических уравнений и неравенств
68			Итоговый урок

Учебно- методическое обеспечение

для учителя:

1.1 .А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений - 6 – е издание - М. «Мнемозина», 2019.

2 .А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М. «Мнемозина», 2010.

3. Л. А. Александрова «Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы» - М. Мнемозина 2018

4. Тематическое приложение к вестнику образования. №4, 2009.

5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.

для учащихся:

1 .А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений - 6 – е издание - М. «Мнемозина», 2017.

2 .А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М. «Мнемозина», 2017.

Математика :тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного экзаменов.сост.Г.И.Ковалева, Т.И.Бузклина, О.Л.Безрукова, Ю.А.Розка. М.: ООО «Издательство АСТ»: Волглград: Учитель, 2 009.

Математика .ЕГЭ – 2020. 10 – 11 классы: тематические тесты: в 2 ч. \под ред.Ф.Ф.Лысенко.- Ростов н/Дону. : Легион, 2009.

Материально- техническое и информационно- техническое обеспечение:

Тестирование online: 5 — 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое : <http://teacher.fio.ry>

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия : <http://mega.km.ru>

Сайты « Мир энциклопедий»,
например: <http://www.rubricon.ru> ; <http://www.encyciopedia.ru>