

Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Могойтуйская средняя общеобразовательная школа №1 им. В.Р. Гласко»

Рассмотрено на заседании кафедры естественно- математического цикла /Шагдарон Н. Д./ Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.	«Согласовано» на педагогическом совете Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.	«Утверждаю» Директор МАОУ МСОШ №1 /Димчикова Л.Д./ Приказ № 112 От «31» августа 2021 г.
--	--	---

Рабочая программа по алгебре

Класс: 11

Срок реализации: 2021-2022 уч. г.

Учитель: Тудупова Т. П.

п. Могойтуй, 2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по алгебре и началам математического анализа для 11 класса (углубленный уровень) составлена на основе:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., №273.
2. Федерального Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 431.;
3. Примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК «Алгебра - 11 класс. Углубленный уровень - автор А.Г.Мордкович».
4. Концепция развития математического образования в Российской Федерации от 24.12.2013 г., №2506-р.
5. ООП СОО МОУ МСОШ№1 пгт. Могойтуй Забайкальского края.

Цели и задачи изучения математики:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Уровень обучения: углубленный.

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде переводного экзамена.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение алгебры и началам математического анализа в 11 классе отводится 136 часов из расчета 4 часа в неделю. Данная рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 11 класса рассчитана на то же количество часов

Содержание программы
Многочлены (11 часов)

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Степени и корни. Степенные функции (25 часов)

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n -ой степени из комплексных чисел.

Показательная и логарифмическая функция (31 час)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график.

Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл (9 часов)

Первообразная и её свойства. Неопределенный интеграл. Таблица первообразных. Правило нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона – Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Решение простейших дифференциальных уравнений

Элементы теории вероятностей и математической статистики (5 часов)

Случайные события. Классическое определение вероятности. Вычисление вероятности с помощью формул комбинаторики. Правило сложения вероятностей. Условные вероятности. Правило умножения вероятностей. Независимые события. Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (22 часа)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Повторение (33 часа).

Преобразование тригонометрических, логарифмических выражений, выражений содержащих степень. Решение всех видов уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Производная. Функции и графики.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы.

Личностные:

- представление о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней;
- умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение.

Предметные результаты:

1) иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная и интеграл, закон больших чисел, принцип математической индукции, методы математических рассуждений;

2) владеть ключевыми математическими умениями:

- выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;
- выполнять (простейшие) преобразования выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
- решать (простейшие) уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;
- решать текстовые задачи; исследовать функции,
- строить их графики (в простейших случаях);
- оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;
- применять математическую терминологию и символику;
- доказывать математические утверждения;

3) применять приобретенные знания и умения для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 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 (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

Форма освоения ОП: Классно-урочная система обучения. Урок 40 минут. Режим занятий: школьное расписание.

Технологии, методики обучения:

Обучение алгебре и началам математического анализа будет вестись по технологии развивающего обучения, разноуровневой дифференциации, личностно-ориентированного обучения. На уроках применяются следующие формы работы: индивидуальная, парная, групповая, фронтальная.

Уроки алгебры буду строить таким образом, чтобы реализовались идеи развивающего и проблемного обучения способствовали развитию речи, владению математическим языком и математическим моделированием, воспитанию мышления и характера учащегося. Теоретически материал должен осознаваться и усваиваться преимущественно в процессе решения задачи. Поэтому организуя решение задач использую дифференцированный подход к учащимся, что создает основу для разгрузки школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует положительное отношение к учебе.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Нормативные документы: Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике.
2. Учебники: по алгебре и началам математического анализа для 11 класса: УМК А. Г. Мордкович
3. Научная, научно-популярная, историческая литература.
4. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).
5. Печатные пособия: Портреты выдающихся деятелей математики.
6. Информационные средства
 - Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
 - Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
7. Технические средства обучения
 - Мультимедийный компьютер.
 - Интерактивная доска.

Список литературы для обучающихся.

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1.: учебник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2е изд. - М.: МНМОЗИНА, 2015.
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 2.: задачник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2-е изд. - М.: МНМОЗИНА, 2015.
3. Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы. 11 класс профильный уровень / В.И.Глизбург под редакцией А.Г.Мордковича.– М.: Мнемозина, 2009.
4. Алгебра и начала математического анализа. Самостоятельные работы. 11 класс / Л.А.Александрова под редакцией А.Г.Мордковича.– М.: Мнемозина, 2008.

Тематическое планирование. Алгебра и начала анализа 11 класс

№	Тема	кол-во часов	Примечание
	Повторение	3	
	Тема 1. Многочлены	11	
1	Многочлены от одной переменной	3	
2	Многочлены от нескольких переменных	3	
3	Уравнения высших степеней	3	
	К/р №1 по теме Многочлены	2	
	Тема 2 Степени и корни. Степенные функции.	25	
4	Понятие корня n-й степени из действительного числа.	2	

5	Функции $y=$, их свойства и графики.	3	
6	Свойства корня n-й степени	3	
7	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4	
	К/р №2 по теме Степени и корни. Степенные функции.	2	
8	Понятие степени с любым рациональным показателем	3	
9	Степенные функции, их свойства и графики.	4	
10	Извлечение корней из комплексного числа.	2	
	К/р №3 по теме Степени и корни. Степенные функции.	2	
	Тема 3. Показательная и логарифмическая функции.	31	
11	Показательная функция, ее свойства и график.	3	
12	Показательные уравнения	3	
13	Показательные неравенства.	2	
14	Понятие логарифма.	2	
15	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	3	
	К/р №4 по теме Показательная и логарифмическая функции.	2	
16	Свойства логарифмов	4	
17	Логарифмические уравнения	4	
18	Логарифмические неравенства	3	
19	Дифференцирование показательной логарифмической функции.	3	
	К/р по теме Показательная и логарифмическая функции.	2	
	Тема 4 Первообразная и интеграл	9	
20	Первообразная и неопределенный интеграл	3	
21	Определенный интеграл	4	
	К/р №6 по теме Первообразная и интеграл	2	
	Тема 5 Элементы теории вероятностей и математической статистики.	5	
22	Вероятность и геометрия	1	
23	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	2	
24	Статистические методы обработки информации.	1	
25	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1	
	Тема 6 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	22	
26	Равносильность уравнений	2	
27	Общие методы решений уравнений.	2	
28	Равносильность неравенств.	2	

29	Уравнения и неравенства с модулями.	2	
	К/р №7 по теме Уравнения и невенства. Системы уравнений и неравенств.	2	
30	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	2	
31	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2	
32	Доказательство неравенств.	2	
33	Системы уравнений.	2	
	К/р №8 по теме Уравнения и невенства. Системы уравнений и неравенств.	2	
34	Задачи с параметрами	2	
	Повторение	30	
	Текстовые задачи	3	
	Тригонометрические уравнения	6	
	Преобразование тригонометрических выражений	5	
	Производная	3	
	Показательные и логарифмические уравнения	5	
	Показательные и логарифмические неравенства	5	
	Наибольшие и наименьшие значения функции	3	
		136	