

Министерство образования и науки Республики Бурятия
МО «Хоринский район»
МБОУ «Тохорюктинская средняя общеобразовательная школа»



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Д. Д. Дашинамаева

Приказ № 34 от «31» 08. 2020 г.

Рабочая программа

Предмет: *Алгебра*


Класс: 10


Количество часов: 68

Тип программы: *общеобразовательный*

Уровень: *базовый*

ФИО учителя: *Норбоева Сэсэг Дамбадоржиевна*
на *2020-2021* учебный год

Рассмотрено: 
Руководитель МО С. О. Дашиев
Протокол № __ от «31» 08. 2020 г.

Согласовано: 
Зам. дир. по УВР Б. Б. Эжинов
«31» 08. 2020 г.

у. Тохорюкта
2020

Пояснительная записка

Данная программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа составлена на основе программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с.;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Тохорюктинская СОШ»;
4. Программа ориентирована на учебно-методический комплект Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 10 класс: А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский. М.: Вентана-Граф, 2020. Программа рассчитана на 2 часов в неделю, всего 68 часов (34 недели)

1.Планируемые результаты

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности,
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) формирование компетентности в области использования информационно –

8) коммуникационных технологий,

9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о с. значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучен разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;

5) представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

6) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение:

- выполнять вычисления с действительными и комплексными числами;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств,
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей,
- выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных,

показательных, степенных, тригонометрических выражений;

- выполнять операции над множествами,
- исследовать функции с помощью производной и строить их графики;
- вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла;
- проводить вычисление статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления,
- решать комбинаторные задачи;

8) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

2.Содержание учебного предмета

Глава 1. Повторение и расширение сведений о функции (6 часов)

Наибольшее и наименьшее значения функции. Чётные и нечётные функции. Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований. Обратная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Метод интервалов.

Глава 2. Степенная функция (18 часов)

Степенная функция с натуральным показателем. Степенная функция с целым показателем. Определение корня n -ой степени. Функция $y = \sqrt[n]{x}$ корень n степени из x . Свойства корня n -ой степени. Определение и свойства степени с рациональным показателем. Иррациональные уравнения. Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений. Иррациональные неравенства.

Глава 3: Тригонометрические функции (19 часов).

Радианная мера угла. Тригонометрические функции числового аргумента. Знаки значений тригонометрических функций. Чётность и нечётность тригонометрических функций.

Периодические функции. Свойства и графики функций $y = \sin x, y = \cos x$. Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного углов. Сумма и разность синусов (косинусов). Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.

Глава 4: Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов).

Уравнение $\cos x = b$. Уравнение $\sin x = b$. Уравнения $\operatorname{tg} x = b$ и $\operatorname{ctg} x = b$. Функции $y = \arccos x, y = \arcsin x, y = \operatorname{arctg} x$ и $y = \operatorname{arcctg} x$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители. Решение простейших тригонометрических неравенств.

Глава 5: Производная и её применение (13 часов).

Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке. Задача о мгновенной скорости и касательной к графику функции. Понятие производной, Правила вычисления производных. Уравнение касательной. Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума функции. Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции. Построение графиков функций.

Календарно-тематический план

| | | |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| Алгебра 10 кл | А.Г.Мерзляк | |
| Раздел | Тема урока | Кол-во часов |
| Повторение | | 6 |
| | Наибольшее и наименьшее значение функции. Четные и нечетные функции. | 1 |
| | Построение графиков функции с помощью геометрических преобразований | 1 |
| | Обратная функция. | 1 |
| | Равносильные уравнения и неравенства. | 1 |
| | Метод интервалов. Применение свойств функций | 1 |
| | Контрольная работа №1 Числовые функции | 1 |
| Степенная функция | | 18 |
| | Степенная функция с натуральным показателем | 1 |
| | Степенная функция с целым показателем | 1 |
| | Определение корня n -ой степени | 1 |
| | Свойства корня n -ой степени. | 1 |
| | Тождественные преобразования выражений, содержащих корни n -ой степени | 2 |
| | Функция $y = \sqrt[n]{x}$ | 2 |
| | Контрольная работа № 2. | 1 |
| | Определение и свойства степени с рациональным показателем. | 1 |
| | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем | 2 |
| | Иррациональные уравнения | 2 |
| | Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений. | 1 |
| | Иррациональные неравенства | 2 |
| | Контрольная работа № 3. | 1 |
| Тригонометрические функции | | 19 |
| | Радианная мера угла. | 1 |
| | Тригонометрические функции числового аргумента | 2 |
| | Знаки значений тригонометрических функций. Четность и нечетность тригонометрических функций | 1 |
| | Периодические функции | 1 |
| | Свойства и графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$. | 2 |
| | Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$. | 1 |
| | Контрольная работа № 4. | 1 |
| | Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. | 1 |
| | Формулы сложения | 1 |
| | Формулы приведения. | 2 |

| | | |
|---|--|-----------|
| | Формулы двойного и половинного углов. | 2 |
| | Сумма и разность синусов (косинусов). | 1 |
| | Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму. | 2 |
| | Контрольная работа № 5. | 1 |
| Тригонометрические уравнения и неравенства | | 12 |
| | Уравнение $\cos x = b$. | 1 |
| | Уравнение $\sin x = b$. | 1 |
| | Уравнение $\operatorname{tg} x = b$ и $\operatorname{ctg} x = b$. | 1 |
| | Функции $y = \arcsin x$, $y = \arccos x$, $y = \operatorname{arctg} x$ и $y = \operatorname{arcctg} x$. | 2 |
| | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. | 2 |
| | Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители | 2 |
| | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 2 |
| | Контрольная работа № 6. | 1 |
| Производная и её применение | | 13 |
| | Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке | 1 |
| | Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции | 1 |
| | Понятие производной | 1 |
| | Правила вычисления производных | 2 |
| | Уравнение касательной | 1 |
| | Контрольная работа № 7 | 1 |
| | Признаки возрастания и убывания функции | 1 |
| | Точки экстремума функции | 1 |
| | Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции | 1 |
| | Построение графиков функций | 2 |
| | Контрольная работа № 8 | 1 |