Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Туруханская средняя школа № 1»



Рабочая программа

по математике

11 класс очно - заочного обучения

Учитель разработчик

Самойлова М.В.

2021-2022 учебный год

**Рабочая программа по математике**

**11 класс** (очно - заочное обучение)

Рабочая программа составлена с учётом преемственности с примерными программами для основного общего образования по математике и на основе авторских программ А.Г.Мордковича (алгебра и начала анализа) и Л.С.Атанасяна и др. (геометрия), а также дополнительных пособий.

1.Атанасян Л.С. Геометрия 10-11, учебник. М. «Просвещение», 2019г.

2.Мордкович А.Г. ч.1, учебник «Алгебра и начала математического анализа 10-11 (базовый уровень)», Мнемозина, 2019 г

3. Мордкович А.Г. ч.2, задачник «Алгебра и начала математического анализа 10-11(базовый уровень)», Мнемозина, 2019 г

4. Мордкович А.Г., Семёнов П.В., «Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень). Методическое пособие для учителя». «Мнемозина», 2019г.

5.Ковалёва Г.И. « Дидактические материалы по геометрии для 10-11 классов» М. «Учитель», 2017г.

Программа по учебному предмету «Математика» реализуется через модуль «Алгебра и начала математического анализа» и модуль «Геометрия», которые изучаются параллельно.

**Общая характеристика учебного предмета.**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства». Вводится линия «Начала математического анализа». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике 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, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Цели:** − формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; − развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе; − овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; − воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Место предмета в учебном плане**.

Программа разработана на 28 часов в год, включая 4 зачета.

Спецификой работы очно-заочного обучения является обучение обучающихся, пришедших или переведенных из дневной школы, которые не смогли по тем или иным причинам продолжить обучение. Основой организации учебной работы по очно-заочной форме обучения является: самостоятельная работа учащихся, групповые консультации, зачеты, урок-лекция, урок-беседа. Форма контроля зачетная. Весь учебный материал по курсу разделен на зачетные разделы. Формы проведения зачета устанавливает учитель, они могут быть различными, как в устной форме так и в письменной. Для проведения текущего учета знаний учитель проводит устные опросы, самостоятельные работы, тесты. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**Обучающиеся должны знать:**

* Широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов.
* Идеи, методы и результаты алгебры и начал анализа для построения моделей реальных ситуаций.
* Возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.
* Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

**Метапредметные результаты:**

* Создание условий для развития умений логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
* Развитие умений планирования и осуществления алгоритмической деятельности.
* Развитие умений работать с различными источниками информации, систематизировать материал, применять знания и умения в практической деятельности.

**Предметные результаты:**

* Развитие умений использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
* Развитие умений описывать явления реального мира на математическом языке.
* Воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, понимания значимости математики для общественного прогресса.
* Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности.
* Овладение методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

**Познавательные умения:**

1. Умение самостоятельно и мотивировано организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).

2. Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.

3. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирование полученных результатов.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Должны знать** | **Должны уметь** | **Вид**  **контроля** |
| 1-2 | **Числовые функции** Функция. Область определения и множество значений. График функции. | 2 | Свойства функций: монотонность, чётность и нечётность, периодичность, ограниченность .Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. | Построение графиков функций, заданных различными способами. | **Самостоят**  **работа** |
| 3-5 | **Тригонометрические функции, их свойства и графики.**  Тригонометрические уравнения и неравенства.  Производная и её применение к исследованию функций.  Вводный контроль. | 3 | Свойства тригонометрических  функций  Основные тригоном. формулы  Методы решения тригоном. уравнений  Правила вычисления и таблицу производных  Алгоритмы исследования функций | Строить графики тригоном. функций  Решать разные виды тригоном.  уравнений  Исследовать функции с помощью производной  Отбирать и использовать необходимую для решения учебных задач информацию. | Зачет |
| 6-8 | **Степени и корни. Степенные функции.**  Понятие корня n-й степени из действительного числа.  Функции y=, их свойства и графики.  Свойства корня n-й степени.  Преобразование выражений, содержащих радикалы | **3** | Определение и свойства корня  n –й степени  Определение и свойства степенной функции, график  Обобщённое понятие степени | Преобразовывать выражения, содержащие радикалы  Строить графики Функций y= и степенной, описывать по ним их свойства  Обосновывать суждения и приводить доказательства | Тест |
| 9-10 | **Преобразование тригонометрических выражений** | **2** | Формулы сложения, двойного аргумента, суммы и разности синусов, косинусов. | Применять изученные формулы для выполнения тождественных преобразований тригонометрических выражений, доказательства тригонометрических тождеств. | Самостоят.  работа |
| 11-15 | **Производная Применение производной** | **5** | Геометрический и механический смысл производной, признаки возрастания и убывания функции. | Вычислять tg угла наклона касательной к графику функции, находить мгновенную V прямолинейного движения, применять производную к исследованию и построению графиков функций, нахождения наибольших и наименьших значений величин, решать задачи с помощью производной. | Зачет |
| 16-17 | **Показательная и логарифмическая функции.**  Показательная функция, её свойства и график.  Показательные уравнения и неравенства.  Понятие логарифма.  Логарифмическая функция, её свойства и график. | **2** | Определения показательной и логарифмической функций, их свойства и графики  Определение и свойства логарифмов  Определение и вид показательного и логарифмического уравнений  Методы решения показательных и логарифмических уравнений. | Строить и читать графики показательной и логарифмической функций  Свободно использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений  Решать показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы, используя комбинации различных методов и приёмов. | Тест |
| 18-19 | **Метод координат в пространстве.**  **Координаты точки и координаты вектора.**  Прямоугольная система координат в пространстве.  Координаты вектора.  Связь м/у координатами векторов и координатами точек.  Простейшие задачи в координатах. | **2** | Положение осей координат в пространстве  Формулы определения координат середины отрезка, расстояния м/у точками, модуля вектора, скалярного произведения  Виды движений (симметрий, параллельный перенос) | Определять координаты точек и векторов в пространственной системе координат  Решать простейшие задачи в координатах  Вычислять углы м/у прямыми и плоскостями с помощью скалярного произведения | Самост.  работа |
| 20 | Векторы в пространстве | **1** | Понятие вектора, равенство векторов, правила сложения и вычитания векторов. | Применять векторы к решению задач на построение, доказательство и вычисление | Самост.  работа |
| 21-24 | **Многогранники** | **4** | Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы. Формулы объема пирамиды. Равновеликие тела. Отношение объёмов подобных тел.  Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы. Формулы объема прямого параллелепипеда. Формулы объема пирамиды и усечённой пирамиды | Применять формулы к решению задач на построение, доказательство и вычисление | Тест |
| 25 | **Промежуточная аттестация** | **1** |  |  | Контр.  работа |
| 26-28 | **Тела вращения.** | **3** | Объемы тел и площади их поверхностей. Формула объема цилиндра. Формула объема конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы Объем шарового сегмента и сектора. | Применять формулы к решению задач на построение, доказательство и вычисление | Зачет |

**Организация дистанционного обучения**

Дистанционное обучение включает в себя работу с Интернет-ресурсами, с помощью которых обучающиеся вне школы могут осваивать образовательную программу. Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются:

• Образовательные онлайн-платформы:

1.Учи.ру https://uchi.ru/

2.Платформа ZOOM

3.»ЯКласс»

4.Российская электронная школа.

• Цифровые образовательные ресурсы, размещённые на образовательных сайтах: видеоконференции, вебинары, skype-общение, e-mail, электронные носители мультимедийных приложений к учебникам, пособия, разработанные учителем с учётом требований законодательств РФ об образовательной деятельности.