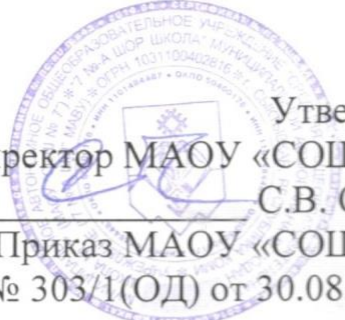


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»
(МАОУ «СОШ № 7»)
«7 №-а шөр школа» муниципальнóй асьюралана велóдан учреждение
(«7 №-а ШШ» МАВУ)**

Рекомендовано
Педагогическим
советом МАОУ «СОШ № 7»
Протокол № 1 от
от «30» августа 2020г.

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ № 7»
С.В. Сбоева
Приказ МАОУ «СОШ № 7»
№ 303/1(ОД) от 30.08.2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Практикум по математике»
среднее общее образование 10-11 классы**

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ МО и Науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413).

Составитель: Хитров В.Н., учитель математики

Сыктывкар, 2020

Программа «Практикум по математике» для учащихся 10-11 классов относится к группе программ, которые предназначены для расширения и углубления знаний учащихся, полученных ими на уроках. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика большинства задач выходит за рамки основного курса, уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой ситуации.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся.

Программа предусматривает использование знаний и умений в практической деятельности для построений геометрическими инструментами, расширение и углубление знаний учащихся по решению текстовых задач на «проценты», на «движение», на «концентрацию», на «сплавы» и на «работу», решение уравнений с параметром, функциональных уравнений, не содержащих свободных переменных, функциональных уравнений, содержащих свободные переменные, классических функциональных уравнений, функциональных уравнений для последовательностей, применение элементов математической логики при решении задач, применение теории пределов для дифференцирования функций, использование производной для исследования функций, знакомство с понятием «комплексные числа» и операциями над ними, знакомство с различными методами решения уравнений высших степеней. Задания данного курса не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся

Особенности Программы:

1. Переобладающая сложность (домашние задания разграничены по сложности);
2. Смена приоритетов (при решении достаточно трудных задач отдается приоритет идее решения задачи; при решении стандартных, простых задач – правильному ответу);
3. Вариативность (сравнение различных методов и способов решения задач);
4. Самоконтроль (регулярный и систематический анализ своих ошибок и неудач должен быть непременным элементом самостоятельной работы учащихся).
5. Основная функция учителя в данной программе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися знаний и умений.
6. Основной формой организации учебно-познавательной деятельности является практическая деятельность на уроке. Однако организация на занятиях отличается от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы. В программе заложена возможность

дифференцированного обучения. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. Таким образом, программа применима для различных групп учащихся.

7. В ходе реализации рабочей программы будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

8. В рабочей программе предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения.

Умения и навыки учащихся, формируемые программой:

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;

Программа обеспечена раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого списка литературы и предполагает использование Интернет-ресурсов, выполнение практических работ в режиме онлайн.

Текущий контроль осуществляется на каждом уроке по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. Промежуточная аттестация по практикуму проходит в конце учебного года в форме контрольно-диагностических работ.

В рабочую программу включены диагностические работы, подготавливающие учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации. В связи с гибким графиком проведения диагностических работ, возможно смещение календарно - тематического планирования.

Планируемые результаты

учащийся должен знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

иметь опыт:

- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе получаемой посредством Интернет

Содержание

10 класс (36ч)

Задачи на построение.

Метод геометрических мест точек (пересечения множеств). Метод геометрических преобразований.

Текстовые задачи.

Процент. Расстояние, скорость, время. Работа, производительность.

Элементарное введение в функциональные уравнения

Параметр. Параметризуемые уравнения. Функциональные уравнения. Свободные переменные. Классические функциональные уравнения. Функциональные уравнения для последовательностей.

Элементы математической логики

Отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, эквиваленция, импликация

Знаки общности и существования. Неопределенные высказывания (предикаты).

Доказательство формул для сумм. Доказательство делимости. Метод математической индукции. Обратные и противоположные теоремы.

Предел функции.

Предел последовательности: определение, геометрическое толкование. Свойства сходящихся последовательностей. Предел монотонной последовательности. Число e . Бесконечно малые последовательности.

Контрольно-диагностическая работа.

11 класс (34 ч)

Теория пределов.

Различные типы пределов: определения, геометрическое толкование. Бесконечно малые функции. Точки разрыва функции.

Применение производной к исследованию функций.

Локальный экстремум и теорема Ферма. Теорема Ролля о нулях производной. Выпуклость и точки перегиба.

Метод проекций.

Центральные и параллельные проекции и их свойства. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на две плоскости проекций. Проецирование на три взаимно перпендикулярных плоскости проекций.

Комплексные числа.

Комплексные числа. Комплексно-сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Аргумент комплексного числа. Формула Муавра. Комплексный коэффициент. Корень степени n из комплексного числа.

Текстовые задачи

Работа, производительность, время. Спрос, предложение, выручка, цена.

Многочлены от одной переменной.

Метод коэффициентов. Метод деления многочленов «уголком». Алгоритм Евклида. Схема Горнера. Теорема Безу. Обобщенная теорема Виета. Формула Кардано. Теоремы о целых и рациональных корнях многочлена. Использование знаний теорем в профессиональной деятельности

Контрольно-диагностические работы.

**Тематическое
планирование 10 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Задачи на построение.	8
2	Текстовые задачи.	5
3	Элементарное введение в функциональные уравнения	8
4	Элементы математической логики	9
5	Предел функции.	4
6	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	2
	Всего:	36

11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Теория пределов.	6
2	Применение производной к исследованию функций.	4
3	Метод проекций.	4
4	Комплексные числа.	6
5	Текстовые задачи	3
6	Многочлены от одной переменной.	3
7	Контрольно-диагностические работы, в т.ч. промежуточная аттестация.	8
	Всего:	34