

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.06.2024 08:32:19
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb4

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «ОУД.04 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

**специальность: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)**

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- 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, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Основные задачи освоения дисциплины:

- систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Результатом освоения дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обучающимися по специальности

23.02.01 – Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» находится обязательной части цикла общеобразовательных дисциплин учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет - 270 часа.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах (очное обучение); на 1 курсе (заочное обучение база 9 классов).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы образовательного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Форма итогового контроля: Семестр 1 – экзамен; семестр 2- зачет; 1 курсе (заочное обучение база 9 классов) – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины – 270 часов. Программой дисциплины предусмотрены «лекции, уроки» (102 часов), практические занятия (152 часов)

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Алгебраические выражения

Алгебраические выражения

Линейные уравнения. Системы линейных уравнений.

Линейные неравенства

Линейная функция

Квадратные корни

Квадратные уравнения и неравенства

Свойства и графики функций

Прогрессии и сложные проценты

Контроль знаний

Раздел 2. Действительные числа

Действительные числа

Иррациональные числа

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия

Арифметический корень натуральной степени

Степень с рациональным показателем

Степень с действительным показателем.

Раздел 3. Степенная функция

Степенная функция ее свойства и график

Взаимно обратные функции

Дробно-линейная функция.

Равносильные уравнения и неравенства

Иррациональные уравнения

Системы иррациональных неравенств

Раздел 4. Показательная функция

Показательная функция, ее свойства и график

Преобразование показательных выражений

Показательные уравнения

Показательные неравенства

Раздел 5. Логарифмы

Логарифмы. Свойства логарифмов

Десятичные и натуральные логарифмы

Логарифмическая функция, ее свойства и график

Построение графика логарифмической функции

Логарифмические уравнения

Раздел 6. Уравнения

Уравнение вида $\cos x = a$

Уравнение вида $\sin x = a$

Уравнение вида $\operatorname{tg} x = a$

Уравнение вида $\operatorname{ctg} x = a$

Свойства функции $y = \cos x$ и ее график

Свойства функции $y = \sin x$ и ее график

Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график

Свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$ и ее график

Раздел 7. Понятие многогранника

Понятие многогранника. Призма. Пирамида

Тела вращения. Цилиндр. Конус.

Шар

Раздел 8. Предел последовательности

Предел последовательности. Непрерывность функции

Предел функции в точке

Предел функции на бесконечности

Правила нахождения пределов функции

Первый замечательный предел

Второй замечательный предел

Определение производной

Правила дифференцирования

Производная степенной функции

Производные некоторых элементарных функции

Производная сложной функции

Геометрический смысл производной

Раздел 9. Возрастание и убывание функции

Возрастание и убывание функции

Экстремумы функций

Производная второго порядка. Выпуклость и точки перегиба

Раздел 10. Интеграл

Неопределенный интеграл

Метод замены переменной в неопределенном интеграле

Метод интегрирования по частям

Определенный интеграл

Площадь криволинейной трапеции

Составитель: к.э.н., доцент



Быкова М.А.