

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 27.01.2025 11:47:12
Уникальный программный ключ:
2e905c9a64921ebc9b6e02a1d35ea145f7838874

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия общетехнических дисциплин энергетики и
электроники

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 11.02.16

«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

специалист по электронным приборам и устройствам

Новоуральск 2021

ОДОБРЕНО:

на заседании

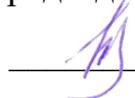
цикловой методической комиссии

естественнонаучных и социально-

гуманитарных дисциплин

Протокол № 3 от 03.12.2021 г.

Председатель ЦМК ЕН и СГД



И.А. Балакина

Составлены в соответствии с
рабочей программой учебной
дисциплины ЕН.01

«Математика» по специальности

11.02.16

«Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
электронных приборов и
устройств»

Методические рекомендации для проведения самостоятельной работы по
учебной дисциплине ЕН.01 «Математика» –

Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2021. – 12с.

АННОТАЦИЯ

Методические рекомендации для проведения самостоятельной работы по учебной дисциплине ЕН.01 «Математика» предназначены студентам специальности среднего профессионального образования 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» очной формы получения образования, обучающихся на базе основного общего образования для формирования общих и профессиональной компетенций при реализации основной образовательной программы подготовки.

Разработчик: Орлова И.В., старший преподаватель кафедры Автоматизации управления НТИ НИЯУ МИФИ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------------|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1 | ..7 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2 | 7 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3 | 7 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4 | 7 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5 | 7 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6 | 7 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7 | 8 |
| ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 9 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ | 10 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», реализуемой на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Предметные результаты по учебному предмету ЕН.01 "Математика" должны обеспечивать:

- формирование умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

Цель самостоятельной работы по учебной дисциплине: формирование общих компетенций по профилю дисциплины ЕН.01 «Математика», закрепление и систематизация знаний, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Задачи самостоятельной работы по учебной дисциплине:

- удовлетворение потребности личности в получении высококачественного образования и развитии творческих способностей;

- обеспечение единства, непрерывности и целостности образовательного процесса;
- использование полученных умений и знаний по учебной дисциплине ЕН.01 «Математика» в профессиональных ситуациях;
- формирование у обучающегося самостоятельности мышления, стремления к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в течение всей жизни.

В результате выполнения заданий самостоятельной работы по учебной дисциплине ЕН.01 «Математика» обучающийся осваивает элементы компетенций:

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

ОК. 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК. 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

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.

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Перечень заданий самостоятельной работы

| Наименование разделов | Содержание самостоятельной работы | Задание | Объём часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|---|-------------|------------------------------------|
| Основы теории комплексных чисел | Изобретение комплексных чисел | Интернет-ресурс Презентация | 2 | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6 |
| Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной | Решение задач на прикладное применение производной | Интернет-ресурс Отчет | 3 | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6 |
| Интегральное исчисление функции одной действительной переменной | История появления неопределенного интеграла | Интернет-ресурс Сообщение | 1 | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6 |
| Теория рядов | Решение задач | Л1, Глава 10 №№10.1, 10.2(1, 3, 6), 10.4 (1, 2, 3), 10.7 (1,3) | 2 | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6 |
| Обыкновенные дифференциальные уравнения | Решение задач | Л3, Глава 6, §2, №№35, 37, 44, 49 | 2 | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6 |
| Основы теории вероятностей и математическая статистика | Разделиться на 2 команды Игра "Бухта подводных мутантов" | Интернет-ресурс Маршрутный лист, граф-схема | 3 | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6 |
| Основные численные методы | Решение задач | Л2, Глава 5 №№5.52 – 5.55 | 1 | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6 |

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося и не предполагает непосредственного и непрерывного руководства со стороны преподавателя. Функциями преподавателя являются: контроль, консультирование, оценивание хода и результатов самостоятельной работы обучающихся.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Изобретение комплексных чисел

Цель: Развитие интереса к предмету

Форма самостоятельной деятельности: создание презентации или сообщения по заявленной теме.

Методические рекомендации

Работа должна соответствовать методическим рекомендациям по созданию презентаций.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Решение задач на прикладное применение производной

Цель: Развитие интереса к предмету

Форма самостоятельной деятельности: оформление отчета по заявленной теме.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

История появления неопределенного интеграла

Цель: Развитие интереса к предмету

Форма самостоятельной деятельности: создание сообщения по заявленной теме

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Решение задач по теме "Теория рядов"

Цель: Закрепление материала, изученного на аудиторных занятиях

Форма самостоятельной деятельности: внеаудиторное решение задач

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5

Решение задач по теме "Обыкновенные дифференциальные уравнения"

Цель: Закрепление материала, изученного на аудиторных занятиях

Форма самостоятельной деятельности: внеаудиторное решение задач

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6

Игра "Бухта подводных мутантов"

Цель: изучить теорему сложения вероятностей несовместных событий и теорему умножения вероятностей независимых событий

Форма самостоятельной деятельности: оформить маршрутный лист и граф-схему

Методические рекомендации

Самостоятельно разделиться на 2 команды. Изучить через интерне-ресурс правила игры, оформить маршрутный лист и граф-схему. Сначала команды выполняют 10 попыток пройти по бухте, а затем подсчитывают относительную частоту события и рассчитывают теоретически ту же вероятность

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

Решение задач по теме "Основные численные методы"

Цель: Закрепление материала, изученного на аудиторных занятиях

Форма самостоятельной деятельности: внеаудиторное решение задач

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М. : Издательский центр "Академия", 2010. – 160 с.
2. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Д. Пехлецкий. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2005. – 304 с.
3. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Высш.шк., 1991. – 480 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

**Образец оформления титульного листа по
самостоятельной работе**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Новоуральский технологический институт–

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК

ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НА ТЕМУ

**«СОВРЕМЕННЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОГРАММ ДЛЯ ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СПЕЦИАЛИСТОВ: 17 ТРАНСПОРТ, 33 СЕРВИС, ОКАЗАНИЕ УСЛУГ
НАСЕЛЕНИЮ»**

Учебная дисциплина

ЕН.01 «Математика»

Специальность СПО 11.02.16

**«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств»**

очная форма обучения

на базе основного общего образования

Выполнил студент группы КЭП–23Д

Иванов И.И.

дата

подпись

Проверил

преподаватель

Петров В.Д.

дата

подпись

Новоуральск 2021

