

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **01.04.02 Прикладная математика и информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Компьютерное моделирование в задачах экологии и техносферной безопасности**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 1 семестр | 2 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 2 | 2 | 4 | часов |
| Практические занятия | 4 | 4 | 8 | часов |
| Лабораторные занятия | 2 | | 2 | часов |
| Самостоятельная работа | 80 | 75 | 155 | часов |
| Контрольные работы | 2 | | 2 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | | 9 | 9 | часов |
| Общая трудоемкость | 90 | 90 | 180 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | | | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|--------------------------------|---------|------------|
| Контрольные работы | 1 | 1 |
| Экзамен | 2 | |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Освоить методы проведения исследований объектов и процессов на основании теории планирования экспериментов.

1.2. Задачи дисциплины

1. Научить управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
2. Знать методы планирования эксперимента и грамотно проводить исследования различных объектов и явлений.
3. Приобрести знания и умения в области обработки статистических данных, полученных в эксперименте.
4. Приобрести знания в области разработки математических моделей разнообразных объектов и явлений.
5. Знать методы оптимизации уметь применять их на практике.
6. Приобрести способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
7. Научить организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (hard skills – HS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|
| Универсальные компетенции | |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Знает основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности |
| | УК-2.2. Умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности |
| | УК-2.3. Имеет навыки работы в области проектной деятельности и реализации проектов |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы), социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы), основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе) |
| | УК-3.2. Умеет организовывать работу коллектива (группы) для достижения поставленной цели |
| | УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, а также методами организации работы коллектива (группы) |
| Общепрофессиональные компетенции | |

| | |
|---|---|
| ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает методологию математического моделирования |
| | ОПК-3.2. Умеет создавать математические модели и использовать их в научной и познавательной деятельности, обосновывать применение методов вычислительной математики в научной и познавательной деятельности |
| | ОПК-3.3. Владеет опытом анализа математических моделей и результатов их применения в конкретных предметных областях |
| Профессиональные компетенции | |
| - | - |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|---|
| 1 семестр |
| 1 Основные понятия и определения |
| 2 Обобщенный параметр оптимизации |
| 3 Факторы |
| 4 Выбор модели |
| 5 Полный факторный эксперимент |
| 6 Дробный факторный эксперимент |
| 2 семестр |
| 7 Проведение эксперимента |
| 8 Обработка результатов эксперимента |
| 9 Матричный подход к регрессивному анализу |
| 10 Принятие решений после построения модели |