

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.06.2024 13:25:10

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac54f5c074081181530432479

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Линейная алгебра

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02 Физика, профиль подготовки: Физика; 04.03.01 Химия, профиль подготовки: Химия;  
05.03.02 География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;  
05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;  
05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование; 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биология;  
15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом; 16.03.01 Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика; 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;  
для обучающихся по специальности  
06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия  
форма обучения очная

**Объем дисциплины:** 4 зачетных единицы (144 академических часа)

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен (3 семестр)

#### Планируемые результаты освоения:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: УК-1.

#### Знания:

- постановку классических задач линейной алгебры;
- понятия евклидова и унитарного пространства;
- виды линейных операторов в евклидовых и унитарных пространствах.

#### Умения:

- доказывать основные формулы и теоремы линейной алгебры;
- применять основные понятия и факты линейной алгебры к решению теоретических и практических задач самой дисциплины и из областей, использующих линейную алгебру (решение кейсов);
- формулировать результат, доказывать результат, видеть следствия полученного результата;
- представлять публично полученные результаты;
- пользоваться учебной литературой по линейной алгебре;
- устанавливать виды линейных операторов;
- применять методы ортогонализации и нормирования к системам векторов;
- приводить квадратичные форм к каноническому виду.

#### Навыки:

- способами и методами решения задач по алгебре.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Математическая статистика

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02 Физика, профиль подготовки: Физика; 04.03.01 Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02 География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование; 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом; 16.03.01 Техническая физика, профиль подготовки:

Техническая физика; 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

**Объем дисциплины:** 3 зачетных единицы (108 академических часа)

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет (4 семестр)

#### Планируемые результаты освоения:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: УК-1.

#### Знает:

- основные понятия и утверждения математического анализа функций одного переменного;
- связи и приложения математического анализа в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

#### Умеет:

- вычислять пределы функций;
- находить промежутки непрерывности и точки разрыва функций;
- находить производные функций;

#### Навыки:

- исследовать свойства функций с помощью производных и строить их графики.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Математический анализ

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02 Физика, профиль подготовки: Физика; 04.03.01 Химия, профиль подготовки: Химия;  
05.03.02 География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;  
05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;  
05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование; 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биология;  
15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом; 16.03.01 Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика; 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

- 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия  
форма обучения очная

**Объем дисциплины:** 8 зачетных единицы (288 академических часов)

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен (1, 2 семестр)

### Планируемые результаты освоения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: УК-1.

Знания:

- основные понятия и утверждения математического анализа функций одного переменного;
- связи и приложения математического анализа в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Умения:

- вычислять пределы функций;
- находить промежутки непрерывности и точки разрыва функций;
- находить производные функций;

Навыки:

- исследовать свойства функций с помощью производных и строить их графики.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## **Программирование и основы алгоритмизации**

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02 Физика, профиль подготовки: Физика; 04.03.01 Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02 География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование; 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом; 16.03.01 Техническая физика, профиль подготовки:

Техническая физика; 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

**Объем дисциплины:** 8 з.е.

**Форма промежуточной аттестации:** диф. зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр)

### **Планируемые результаты освоения**

#### **УК-1, УК-3**

#### **Знания:**

- знание современных сред программирования и пути их практического применения
- основных синтаксических и алгоритмических конструкций языка программирования Python.
- понятия алгоритма и основных требований методологии программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов, основ объектно-ориентированного программирования.

#### **Умения:**

- работы с базовыми структурами данных и использование их для построения алгоритма.

#### **Навыки:**

- Базовые навыки программирования на Python.
- Расширенные навыки программирования на Python или базовые знания программирования на выбранном студентом языке (C++, C#).
- Самостоятельная постановка и выполнение задач программирования.