

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.О.10 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОЛОГИИ»

**Объем трудоёмкости: 3 зачётных единицы**

### **Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – научить будущего специалиста систематизации и структуризации знаний с целью выделения фундаментальных закономерностей и универсальных принципов.

Данный курс является необходимым для подготовки биолога, эволюциониста, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

### **Задачи дисциплины**

- изучить основные положения Науки о данных (Data Science);
- рассмотреть основные технологии обработки данных;
- рассмотреть основные методы визуализации данных;
- систематизировать сведения по техническим средствам и программному обеспечению ПЭВМ;
- изучить основы статистической обработки данных.

### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» необходимы предшествующие дисциплины Лидерство и командообразование, Технологии личностного роста. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» является предшествующей для дисциплин Современные проблемы биологии, Методика преподавания и организация проектной деятельности.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-6, ОПК-8).

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6.</b> Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	
ИОПК 6.1. Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности	Знает принципы анализа информации
	Умеет пользоваться основными справочными системами и профессиональными базами данных
	Владеет требованиями информационной безопасности
ИОПК 6.2. Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	Знает, как использовать современные информационные технологии для саморазвития
	Умеет использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности
	Владеет использованием современных информационных технологий для делового общения
ИОПК 6.3. Владеет способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационно-коммуникационных технологий	Знает, как решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры
	Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии
	Владеет методикой решения научных задач
<b>ОПК-8.</b> Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения	

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
инновационных задач в профессиональной деятельности	
ИОПК 8.1. Знает основные типы современного экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностях выбранного объекта профессиональной деятельности, условиях его культивирования, содержания и работы с ним	Знает основные типы современного экспедиционного и лабораторного оборудования
	Умеет содержать и работать с объектами профессиональной деятельности
	Владеет особенностями культивирования объектов профессиональной деятельности
ИОПК 8.2. Умеет уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера и компьютерной техники, самостоятельно использует внешние носители информации, создаёт резервные копии и архивы данных и программ	Знает, как использовать внешние носители информации
	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера и компьютерной техники
	Владеет созданием резервных копий и архивов данных и программ
ИОПК 8.3. Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Знает терминологию, которая используется при использовании современного оборудования
	Умеет решать инновационные задачи в профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утверждённым учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре (1 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Наука о данных (Data Science)	26	6	–	–	20
2.	Программное обеспечение	24	4	–	–	20
3.	Статистическая обработка данных	44	2	–	12	30
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		12		12	70
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	–	–
	Подготовка к текущему контролю	13,8	–	–	–	–
	Общая трудоёмкость по дисциплине	108	–	–	–	–

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич