

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Естественных дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.15 Информационные технологии и информационная безопасность в биологии

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Код и наименование направления подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация - бакалавр

Форма обучения – очная

Троицк
2020

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» должен быть подготовлен к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной деятельности.

Цель дисциплины: подготовка студентов по основным вопросам теории и практики применения информационных технологий и информационной безопасности в биологии в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

- углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- изучение основ информационных технологий и формирование навыков работы в среде информационных систем;
- обучение манипулированию информационными данными на основе современных программных продуктов, в том числе поиску, сортировке, структуризации и визуализации данных;
- приобретение навыков постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: понятия, относящиеся к информационным системам и информационным технологиям, классификацию и характеристики информационных технологий и систем, применение информационных технологий и систем в профессиональной деятельности специалиста, виды ИТ обработки информации и их основные характеристики	Уметь: идентифицировать вид информационных технологий по характеристикам и способу применения, использовать ИТ обработки информации при составлении отчетов и создании проектов, выполнении расчетов и создании презентационных документов	Владеть: терминологией в соответствии с конспектом лекций, навыками использования информационных технологий обработки информации для создания и изменения информационных объектов
ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: понятия, относящиеся к ИТ хранения и поиска информации; виды ИТ хранения и поиска информации и их основные характеристики, понятия, относящиеся к ИТ управления и принятия решений, виды ИТ управления и принятия решений и их основные характеристики, направления развития искусственного интеллекта	Уметь: использовать ИТ хранения и обработки информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Владеть: терминологией в соответствии с конспектом лекций; навыками использования ИТ хранения и обработки информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ПК-2 - Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знать: основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	Уметь: использовать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	Владеть: навыками использования приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований
---	---	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии и информационная безопасность в биологии» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части (Б1.В.15).

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	продвинутый	Философия, История, Иностранный язык, Правовые нормы в области охраны природы и природопользования, Информатика, Безопасность жизнедеятельности, Теория эволюции, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Экологическое законодательство и правовые основы природопользования, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Биомониторинг природной среды, Экология популяций и сообществ, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	продвинутый	Математика и математические методы в биологии, Информатика	Государственная итоговая аттестация

Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2)	продвинутой	Экология человека и социальные проблемы, Экологическое законодательство и правовые основы, природопользования Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Биомониторинг природной среды, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
--	-------------	---	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины «Информационные технологии и информационная безопасность в биологии» составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 6	
				КР	СР
1	Лекции	х		х	
2	Лабораторные занятия	х		х	
3	Практические занятия	36		36	
4	Семинары	х		х	
5	Подготовка к устному опросу		9		9
6	Подготовка к тестированию		9		9
7	Самостоятельное изучение вопросов		9		9
8	Промежуточная аттестация (подготовка к зачету)		6		6
9	Контроль самостоятельной работы	3		3	
10	Наименование вида промежуточной аттестации	Зачет		Зачет	
11	Всего	39	33	39	33

4. Краткое содержание дисциплины

Технологии обработки текстовой информации. Создание гипертекстовых документов, многоуровневых списков, организационных схем. Технологии обработки информации, представленной в табличном виде. Статистическая обработка данных, абсолютная и относительная адресация в ячейках электронной таблицы, пошаговая табуляция функций, построение графиков функций. Структуризация, фильтрация, группировка данных. Решение задач оптимизации данных. Технологии подготовки компьютерных презентаций. Постановка задачи в табличном процессоре.

Базы данных. Проектирование баз данных и их объектов в режиме Конструктор и Мастер. Безопасность и надежность баз данных. Поисковые системы Интернета. Организация поиска информации в глобальной сети Интернет. Информационная безопасность в глобальной сети Интернет