

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета Института медицины,
экологии и физической культуры
от «17» апреля 2024 г., протокол № 8/259




/ В.В. Машин/
(подпись, расшифровка подписи)
от «17» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы научных исследований
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	2

Направление (специальность) _____ 06.03.01 «Биология» _____
код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) _____ Биоинжиниринг _____
полное наименование

Форма обучения _____ очная _____
очная, заочная, очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: _____ « 01 » сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Антонова Жанна Анатольевна	Биологии, экологии и природопользования	Доцент, к.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	
Заведующий выпускающей кафедрой биологии, экологии и природопользования	
	/ Слесарев С.М. /
Подпись	ФИО
« 17 » _____	апреля _____ 2024 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Основы научных исследований» является освоение обучающимися основ научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности.

В задачи дисциплины входит:

- ознакомить обучающихся с основными этапами проведения научного исследования;
- научить определять тему научного исследования, формулировать цель и задачи, строить план исследования;
- научить осуществлять выбор необходимых средств и методов анализа явлений и процессов в сфере профессиональной деятельности и обобщения полученной информации по тематике исследования;
- ознакомить с основными требованиями к оформлению и представлению результатов научных исследований,
- сформировать навыки информационного поиска и обработки необходимой информации;
- научить применять методы научно-исследовательской и аналитической работы в своей профессиональной деятельности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части дисциплин (Б1.О.15) основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 «Биология», осваивается на 2 курсе, в 3 семестре.

Дисциплина занимает особое место в структуре ОПОП, так как направлена на формирование у обучающихся способности проведения научных исследований и анализа полученных результатов в сфере профессиональной деятельности.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, предусмотренных ФГОС по направлению ВО 06.03.01 «Биология»:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПКу-2 Способен использовать навыки проведения научных исследований и анализа полученных результатов в сфере профессиональной деятельности.	Знать: - основные этапы проведения научных исследований; - требования к оформлению результатов научных исследований. Уметь: - формулировать цель и задачи научного исследования; - выбирать необходимые методы исследования; - оформлять и защищать результаты исследования. Владеть: - навыками осуществления информационного поиска и обработки необходимой информации;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

	- методами анализа явлений и процессов в сфере профессиональной деятельности и обобщения полученной информации по тематике исследования.
--	--

4 ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 2 ЗЕТ.

4.2 Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 72.

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции	18	18
Практические и семинарские занятия	18	18
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	не предусмотрены	не предусмотрены
Самостоятельная работа	36	36
Всего часов по дисциплине	72	72
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	тестирование, собеседование	тестирование, собеседование
Курсовая работа	не предусмотрена	не предусмотрена
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	зачет	зачет
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2	2

4.3 Содержание дисциплины (модуля.)

Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Понятие «наука». История науки	6	2	2	–	–	2	Тестирование, собеседование, доклад
2. Методология научного познания	6	2	2	–	–	2	Тестирование,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

							собеседование, доклад
3. Виды и источники научной информации. Поиск, хранение, обработка информации	8	2	2	–	–	4	Тестирование, собеседование, доклад
4. Научно-исследовательская работа студента	8	2	2	–	–	4	Тестирование, собеседование, доклад
5. Особенности подготовки и защиты научных работ	8	2	2	–	–	4	Тестирование, собеседование, доклад
6. Методология биологических исследований	8	2	2	–	–	4	Тестирование, собеседование
7. Основы статистической обработки данных	10	2	2	–	–	6	Тестирование, собеседование
8. Математическое моделирование в биологии	10	2	2	–	–	6	Тестирование, собеседование
9. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана	8	2	2	–	–	4	Тестирование, собеседование
ИТОГО	72	18	18	–	–	36	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Понятие «наука». История науки.

Предмет, цели и задачи дисциплины. Научные основы курса и его взаимосвязь с другими дисциплинами. Основные этапы развития науки. Организация науки в Российской Федерации. Специфика объектов исследований в биологии. Развитие мировой и отечественной биологической науки.

Тема 2. Методология научного познания.

Понятия метода и методологии научных исследований. Частные и специальные методы научного исследования. Факты, их обобщение и систематизация. Научное

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

исследование и его методология. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Критерии научного познания. Эксперимент как основа точного исследования. Структура экспериментального метода. Эксперимент и теория.

Тема 3. Виды и источники научной информации. Поиск, хранение, обработка информации.

Документальные источники информации. Анализ документов. Научная информация и ее источники. Работа с источниками информации. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение. Источники научной информации. Научно-периодические журналы по биологии.

Тема 4. Научно-исследовательская работа студента.

Виды научно-исследовательских студенческих работ. Методические рекомендации по разработке научно-исследовательских студенческих работ. Этика научно-исследовательской работы студента. Определение темы научного исследования. Основные этапы научного исследования. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Классификация и этапы научно-исследовательских работ. Актуальность и научная новизна исследования. Теоретические методы исследования. Модели исследований. Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента. Оформление результатов научного исследования.

Тема 5. Особенности подготовки и защиты научных работ.

Особенности подготовки научных статей. Особенности подготовки рефератов и докладов. Особенности подготовки и защиты курсовых работ. Особенности подготовки и защиты дипломных проектов. Устное выступление с научным докладом. Особенности подготовки презентаций к докладам. Требования к языку и стилю научного текста. Использование сокращений в научных текстах. Использование числительных в научных текстах. ГОСТ Р-7.0.5-2008 «8 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.1- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Тема 6. Методология биологических исследований.

Основные методы исследования, применяемые в биологических науках: описательный, сравнительный, исторический и экспериментальный. Основные виды биологического эксперимента. Подготовка и проведение эксперимента. Виды измерений. Измерительные приборы. Исследования биологических явлений на различных уровнях организации жизни. Современные методы ботанических исследований. Методы зоологических исследований. Антропометрические методы исследования. Описательные методы исследования. Микро- и макроскопические методы. Методы визуализации результатов биологических исследований.

Тема 7. Математическое моделирование в биологии.

Математические методы в биологии и экологии. Понятие и виды моделирования. Компьютерное моделирование. Модели роста и развития популяции. Модели взаимодействия двух популяций. Модели сообществ. Модели культивирования микроорганизмов. Модели клеточных процессов. Моделирование продукционных процессов. Теории роста человечества.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Тема 8. Основные принципы статистической обработки биологических данных.

Основные понятия. Генеральная совокупность и выборка. Типы распределений. Критерий Стьюдента. Однофакторный дисперсионный анализ. Корреляционный и дисперсионный анализы. Некоторые типы регрессионных уравнений в биологических исследованиях.

Тема 9. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана

Изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Особенности патентных исследований. Интеллектуальная собственность и ее защита. Понятие, субъекты и объекты патентных прав. Содержание и оформление патентных прав. Защита прав патентообладателей. Обзор патентных исследований в области биологии.

6 ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Понятие «наука». Основные этапы формирования биологии как науки (семинар).

Вопросы по теме:

1. Предмет, цели и задачи дисциплины.
2. Научные основы курса и его связь с другими дисциплинами.
3. Основные этапы развития науки.
4. Организация науки в Российской Федерации.
5. Основные этапы развития биологической науки.
6. История этапы развития отечественной биологической науки.
7. Развитие отечественной системы биологического образования.
8. Специфика объектов исследования в биологии.

Тема 2. Методология научного познания (семинар).

Вопросы по теме:

1. Что понимается под «научным методом»?
2. Что изучает наука методология?
3. Как можно классифицировать научные методы?
4. Какие методы относятся к всеобщим?
5. Какие методы известны как общенаучные?
6. Какие методы называются частнонаучными?
7. Чем отличаются эти методы?
8. Какие уровни научного познания существуют?
9. Какие общенаучные методы эмпирического познания известны?
10. Какие общенаучные методы теоретического уровня познания известны?

Тема 3. Виды и источники научной информации. Её поиск, хранение, обработка (семинар, практическая работа).

Вопросы по теме для семинара:

1. Научная информации и ее источники.
2. Работа с источниками информации.
3. Поиск и накопление научной информации.
4. Электронные формы информационных ресурсов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

5. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение.

Задание для практической работы: подготовить аннотацию к научной статье по биологии клетки.

Методические рекомендации к написанию аннотации к научной статье. Аннотация на статью – это короткое изложение сути статьи. Она определяет, что нового можно узнать из данной работы, чем она отличается в положительную сторону от родственных по теме работ. В аннотации описывается суть проведенного исследования, рассматривается его актуальность, а также прилагаются контактные данные автора. Кроме характеристики темы и проблемы, затронутой в работе, аннотация к статье должна описывать цели исследования и его результаты. Структура аннотации на статью

1. Фамилия автора И.О. Название статьи // Название сборника. Город: Издательство, год. С. ...-.... ИЛИ: Фамилия автора И.О. Название статьи // Название журнала. Год. №... С....-.....

2. Структура текста аннотации: Статья посвящена (предмет исследования или основной исследовательский вопрос). Фраза по существу предмета исследования. На основе таких-то подходов ИЛИ анализируя такие-то данные (или и то и другое), автор показывает(конкретно, что получилось у автора в результате размышлений и исследований). Фраза по существу находок, выводов, открытий. Автор полагает, что ... (о финальных выводах или рекомендациях, содержащиеся в статье).

3. Объем аннотации – от 200 до 500 слов.

Результат работы: аннотация научной статьи.

Тема 4. Научно-исследовательская работа студента (семинар).

Вопросы по теме:

1. Виды научно-исследовательских студенческих работ.
2. Методические рекомендации по разработке научно-исследовательских студенческих работ.
3. Этика научно-исследовательской работы студента.
4. Определение темы научного исследования.
5. Основные этапы научного исследования.
6. Методы выбора и оценки тем научных исследований.
7. Классификация и этапы научно-исследовательских работ.
8. Актуальность и научная новизна исследования.
9. Теоретические методы исследования.
10. Экспериментальные исследования.
11. Планирование эксперимента.
12. Оформление результатов научного исследования.

Тема 5. Особенности подготовки и защиты научных работ (семинар).

Вопросы по теме:

1. Особенности подготовки научных статей.
2. Особенности подготовки рефератов и докладов.
3. Особенности подготовки и защиты курсовых работ.
4. Особенности подготовки и защиты дипломных проектов.
5. Особенности подготовки презентаций к докладам.
6. Требования к языку и стилю научного текста.

Тема 6. Анализ результатов исследований и их визуализация (практическая работа).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Вопросы по теме:

1. Визуализация как метод анализа научных данных.
2. Виды графиков.

Задание 1. По предложенной таблице, содержащей результаты практического исследования, провести анализ таблицы и сделать соответствующие выводы.

Задание 2. На основе проанализированной таблицы, используя средства электронных таблиц, построить три типа диаграмм, которые бы наглядно иллюстрировали табличные данные.

Результат работы: письменный анализ предложенной таблицы, а также распечатать и вклеить построенные диаграммы.

Тема 7. Основы статистической обработки данных (практическая работа).

Вопросы по теме:

1. Понятия совокупности и выборки.
2. Основные показатели описательной статистики.
3. Типы статистического распределения.
4. Оценка достоверности результатов статистического исследования.
5. Типы связей между признаками.
6. Анализ различий между статистическими совокупностями.

Задание 1. У собранных листьев осины (или березы) в количестве 30 шт. измерить длину, ширину листовой пластинки и длину черешка.

Задание 2. Рассчитать основные статистические показатели выборки.

Задание 3. Определить, подчиняется ли выборка закону нормального распределения.

Задание 4. Установить уровень связи между исследуемыми показателями.

Задание 5. Провести анализ различий между статистическими совокупностями.

Результат работы: результаты расчетов и выводы, сделанные на основании них.

Тема 8. Математическое моделирование в биологии (семинар).

Вопросы по теме:

1. Модели роста и развития популяции.
2. Модели взаимодействия двух популяций.
3. Модели сообществ.
4. Модели культивирования микроорганизмов.
5. Модели клеточных процессов.
6. Моделирование продукционных процессов.
7. Теории роста человечества.

Тема 9. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана (семинар).

Вопросы к семинару:

1. Изобретения, полезные модели, промышленные образцы и их правовая охрана.
2. Особенности патентных исследований.
3. Интеллектуальная собственность и ее защита.
4. Обзор патентных исследований в области биологии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

7 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

8 ТЕМАТИКА ДОКЛАДОВ

1. Ученые степени и ученые звания в истории отечественной науки и высшего образования.
 2. Ученые степени и ученые звания в истории зарубежной науки и высшего образования (Германия, Англия, Франция, США).
 3. Академические звания в России и за рубежом.
 4. Виды научно-исследовательских работ.
 5. Виды диссертационных научно-исследовательских работ (в России, за рубежом).
- Основные требования, предъявляемые к ним.
6. Современное информационное обеспечение научной работы.
 7. Особенности проведения научных исследований в условиях информатизации современного общества.
 8. Основные современные источники научной информации.
 9. Ресурсы сети Интернет в научных исследованиях: преимущества и недостатки.
 10. Этика научно-исследовательской работы.
 11. Значение системы «Антиплагиат» для обеспечения качества научно-исследовательской работы.
 12. Результаты научных исследований как интеллектуальная собственность.
 13. Культура устной и письменной речи ученого и преподавателя вуза.
 14. Особенности научного стиля современного русского литературного языка.
 15. Виды научных публикаций (обзор).
 16. Редактирование и рецензирование научных работ.
 17. Отечественные (советские, российские) лауреаты Нобелевских премий.
 18. Библиографические и реферативные базы данных, цифровые библиотеки.
 19. Использование системы *Statistica* для анализ биологических данных.
 20. Использование электронных таблиц для анализа биологических данных.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет, цели и задачи дисциплины.
2. Научные основы курса и его связь с другими дисциплинами.
3. Основные этапы развития науки.
4. Организация науки в Российской Федерации.
5. Основные этапы развития биологической науки.
6. История этапы развития отечественной биологической науки.
7. Развитие отечественной системы биологического образования.
8. Специфика объектов исследования в биологии.
9. Понятия метода и методологии в научных исследованиях.
10. Философские и общенаучные методы научного исследования.
11. Частные и специальные методы научного исследования.
12. Факты, их обобщение и систематизация.
13. Научное исследование и его методология. Основные уровни научного познания.
14. Документальные источники информации.
15. Научная информации и ее источники.
16. Поиск и накопление научной информации.
17. Электронные формы информационных ресурсов.
18. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

19. Виды научно-исследовательских студенческих работ.
20. Методические рекомендации по разработке научно-исследовательских студенческих работ.
 21. Этика научно-исследовательской работы студента.
 22. Основные этапы научного исследования.
 23. Методы выбора и оценки тем научных исследований.
 24. Классификация и этапы научно-исследовательских работ.
 25. Актуальность и научная новизна исследования.
 26. Теоретические методы исследования.
 27. Экспериментальные исследования.
 28. Оформление результатов научного исследования.
 29. Особенности подготовки научных статей.
 30. Особенности подготовки рефератов и докладов.
 31. Особенности подготовки и защиты курсовых работ, дипломных проектов
 32. Устное выступление с научным докладом
 33. Особенности подготовки презентаций к докладам.
 34. Требования к языку и стилю научного текста.
 35. Употребление сокращений в научных текстах.
 36. Основные методы исследования, применяемые в биологических науках: описательный, сравнительный, исторический и экспериментальный.
 37. Современные методы ботанических исследований.
 38. Методы зоологических исследований.
 39. Антропометрические методы исследования.
 40. Методы исследования клеток и тканей.
 41. Методы визуализации результатов биологических исследований.
 42. Описательная статистика в биологических исследованиях.
 43. Анализ связей между исследуемыми признаками в биологии.
 44. Анализ различий между статистическими совокупностями.
 45. Модели роста и развития популяции.
 46. Модели взаимодействия двух популяций.
 47. Модели сообществ.
 48. Модели культивирования микроорганизмов.
 49. Модели клеточных процессов.
 50. Моделирование продукционных процессов.
 51. Теории роста человечества.
 52. Изобретения, полезные модели, промышленные образцы и их правовая охрана.
 53. Особенности патентных исследований.
 54. Интеллектуальная собственность и ее защита.
 55. Обзор патентных исследований в области биологии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

10 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяется в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол № 8/268 от 26.03.19 г.).

Форма обучения: очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
1. Понятие «наука». История науки.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка доклада с презентацией. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование, доклад
2. Методология научного познания.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка доклада с презентацией. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование, доклад
3. Виды и источники научной информации. Поиск, хранение, обработка информации.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка доклада с презентацией. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование, доклад
4. Научно-исследовательская работа студента.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка доклада с презентацией. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование, доклад
5. Особенности подготовки и защиты научных работ.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка доклада с презентацией. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование, доклад
6. Методология биологических	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-	4	тестирование, собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

исследований.	методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка к сдаче зачета.		
7. Основы статистической обработки данных.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка к сдаче зачета.	6	тестирование, собеседование
8. Математическое моделирование в биологии.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка к сдаче зачета.	6	тестирование, собеседование
9. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины при подготовке к собеседованию на практическом занятии. Подготовка к тестированию. Подготовка к сдаче зачета.	4	тестирование, собеседование

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539139>

2. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544270>

дополнительная литература:

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538032>

2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536410>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

3. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica : учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Иванова, К. Р. Цицкиева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19263-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556209>.

4. Основы теории эксперимента : учебное пособие для вузов / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць, Т. П. Можаяева, А. С. Проскурин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12808-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542243>.

5. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07872-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537453>.

6. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538019>.

учебно-методическая:

1. Антонова Ж. А. Основы научных исследований: методические указания по организации практических занятий и самостоятельной работы студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 06.03.01 «Биология» / Ж. А. Антонова; УлГУ, Экол. фак. - 2024. - 27 с. - Неопубликованный ресурс. - URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/16251>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. URL: https://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=553440&idb=0.

Согласовано:

Главный библиотекарь НБ УлГУ / Стадольникова Д.Р. /  2024 г.
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10.
2. Microsoft Office Std 2016.
3. МойОфис Стандартный.
4. Антиплагиат ВУЗ.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Инженер ведущий



Щуренко Ю.В.

2024

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

- ноутбук,
- мультимедийный проектор,
- микроскопы Биолам,
- биноклярные микроскопы,
- микропрепараты.

Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов 230 с доступом к ЭБС. Компьютерный класс укомплектован специализированной мебелью на 32 посадочных мест и техническими средствами обучения (16 персональных компьютеров) с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Площадь 93,51 кв. м.

Читальный зал научной библиотеки (аудитория 237) с зоной для самостоятельной работы, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Аудитория укомплектована специализированной мебелью на 80 посадочных мест и оснащена компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС, экраном и проектором. Площадь 220,39 кв. м.

13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

– в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



доцент Ж. А. Антонова