

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРИИ, ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И
АГРОБЕЗОПАСНОСТИ

УТВЕРЖДАЮ



Директор ИВВСЭиАБ
И.Г. Глаздин

«05» декабря 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология, организация и представление научного исследования»

Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) подготовки:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	магистратура
Форма обучения:	очная
Учебный план:	2023 год
Кафедра (выпускающая):	Биоэкология и биологическая безопасность
Составитель программы:	Степанова М.В., д.б.н., зав.кафедрой

Москва 2022 г.

Оглавление

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Приложение

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Методология, организация и представление научного исследования
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения	очная
Учебный(-ые) план(-ы):	2023 учебный год
Кафедра (выпускающая)	Биоэкология и биологическая безопасность
Составители (разработчики) программы:	Степанова М.В., докт. биол. наук, зав. кафедрой «Биоэкология и биологическая безопасность» РОСБИОТЕХ
Рецензент (внешний работодатель):	Остапенко В.А., д.б.н., профессор, главный научный сотрудник научно-методического сектора методического отдела ГАУ «Московского государственного зоологического парка»
Рецензент (внутренний/внешний от академического сообщества):	Сотникова Л.Ф., д.в.н., проф., зав. кафедрой болезней мелких домашних, лабораторных и экзотических животных
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2 зачетных единицы (72 часов)
Период обучения:	очная: семестр 01
Курсовая работа / курсовой проект:	нет
Промежуточная аттестация	очная: зачет с оценкой
Краткое содержание дисциплины (дидактика)	<p>Основные тематические разделы учебной дисциплины:</p> <p>Наука и ее роль в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы. Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Базы данных, поисковые платформы, система проверки текстов на заимствования. Литературное оформление и защита научных работ</p> <p>Студент должен:</p> <p>знать - процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения; современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации; базовые понятия в области математики и естественных наук, понятие информационных технологий, передачи, обработки и накопления информации, а также особенности биологических методов моделирования и методики экспериментальной оценки их свойств.</p> <p>уметь - использовать современную аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; ориентироваться в многочисленном потоке информации с целью обоснования собственного направления исследований и реализации плана работы; виды математических расчетов и анализов в компьютерных средах при обработке данных полученных в результате исследований в биологии; верно трактовать результаты полученные в результате практических исследований, полевой и лабораторной работы.</p> <p>владеть - навыками обработки данных полученных в ходе экологических исследований и проводить необходимые виды анализов; навыками работы с моделями живых объектов и систем; Способностью выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>
Компетенции	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Методология, организация и представление научного исследования» (далее — Дисциплина) Блока 1 (Б1.О.05) обязательной части профессиональной образовательной программы высшего образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «06.04.01» – «Биология», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 934.

Дисциплина относится к обязательной части.

1.1. Компетенции, знания, умения, практические навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины

Индекс	Содержание компетенции по ФГОС ВО или по ОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Знать	Уметь	Практические навыки (владеть)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК 1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели УК 1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели	Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений разработки стратегий	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК- 2.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности. УК-2.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности. УК-2.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения	Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств

ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональным и базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Знает основные современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи; ОПК-6.2. Умеет осуществлять поиск перспективных современных компьютерных технологий и профессиональных баз данных, при решении конкретной профессиональной задачи ОПК-6.3. Владеет навыками применения и модификации современных компьютерных технологий, работы с профессиональными базами для решения конкретной профессиональной задачи	базовые понятия в области математики и естественных наук, понятие информационных технологий, передачи, обработки и накопления информации, также особенности биологических методов моделирования и методики экспериментальной оценки их свойств.	применять различные виды математических расчетов, анализов компьютерных сред при обработке данных полученных в результате исследований, а биологии; верно трактовать результаты полученные в результате практических исследований, полевой и лабораторной работы;	навыками обработки данных полученных в ходе экологических исследований и проводить необходимые виды анализов; навыками работы с моделями живых объектов и систем;
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации; основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности; ОПК-7.2. Умеет самостоятельно формулировать стратегию и проблематику научного исследования, алгоритмы решения научно-исследовательских задач, в том числе инновационных; ОПК-7.3. Владеет навыками оценки результатов проведенных экспериментов и наблюдений при решении конкретной задачи	современное состояние науки в избранном научном направлении. Иметь представления о перспективных и нерешенных проблемах области биоресурсов и аквакультуры и использование этих сведений при составлении плана исследований и его реализации	ориентироваться в многочисленном потоке информации с целью обоснования собственного направления исследований и реализации плана работы.	Способностью выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Знает принципы работы современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники; ОПК-8.2. Умеет выбрать необходимую для решения профессиональных задач современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику; ОПК-8.3. Владеет навыками использования современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;	использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;	навыками работы с современной исследовательской аппаратурой; представлять результаты научно-исследовательских работ

1.2. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

формирование теоретических и практических знаний, приобретение умений и практических навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладение нормативно-законодательной базой в области биологии, действующей на территории РФ, передовыми научными разработками лабораторий научно-исследовательских биологических институтах и в области совершенствования методов, а также разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований; применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов биологических исследований; сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-исследовательской информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований; выбора рациональных методов и средств при решении практических задач; подготовки отдельных заданий для исполнителей и научно-исследовательских отчетов по результатам выполненных исследований и разработок; исследования обобщенных вариантов решения проблем и анализа этих вариантов, что является неотъемлемой частью профессиональной деятельности магистра в области планирования, организации и проведения научных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение экологического мониторинга на территории РФ, изучить нормативно-правовые документы в области биологии;
- изучить основные понятия, классификацию и сущность методов исследования в биологии;
- овладеть знаниями и навыками планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов в экспериментах в биологии;
- освоить методику разработки комплексной программы исследований;
- освоить способы обработки результатов исследований и их научной интерпретации;
- овладеть методикой производственных испытаний и внедрения результатов биологического эксперимента;
- освоить методы оценки экономической эффективности результатов научных исследований.

1.3. Взаимосвязь изучаемой дисциплины с дисциплинами Учебного плана

Дисциплина входит в перечень дисциплин обязательной части (Б1.О.05). Имеет последующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами обязательной части: Методологический семинар, Экономика природопользования и окружающая среда, Биотестирование и биоиндикация, Аквакультура.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа / 2 з.е.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины	
	1 семестр	Всего
Общая трудоемкость, час.	72	2
Общая трудоемкость, зачетные единицы	2	2
Контактная работа (всего):	16	16
Лекция	8	8
Практическая работа	8	8
<u>в том числе Пр. пр. подгот.</u>		
КРВЭС		

Самостоятельная работа (всего):	56	56
Самостоятельная работа	56	6
Вид промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

2.2. Разделы дисциплины, виды занятий и контроль

Очная форма обучения, семестр 01

№ п/п	№ и наименование раздела Дисциплин	Трудоемкость дисциплины				Всего часов	Текущий контроль (по разделу)
		Лекция	Практическая работа	Пр. пр. подгот.	Самост. работа		
1	Наука и ее роль в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы	2	2	-	14	18	опрос; отчет о практической работе; самоконтроль
2	Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	2	2	-	14	18	опрос; отчет о практической работе; самоконтроль
3	Поиск, накопление и обработка научной информации. Базы данных, поисковые платформы, система проверки текстов на заимствования	2	2	-	14	18	опрос; отчет о практической работе; самоконтроль
4	Литературное оформление и защита научных работ	2	2	-	14	18	опрос; отчет о практической работе; самоконтроль
Всего		8	8	-	56	72	

2.3. Содержание дисциплины

Все формы обучения

№ п/п	№ и наименование раздела дисциплин	Содержание раздела
1	Наука и ее роль в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы	Предмет и задачи дисциплины. Наука, понятие о научном исследовании. Изучение организации научно-исследовательской работы в ВУЗе, Изучение классификации наук и этапов научно-исследовательской работы, Изучение методологии научного исследования. Выбор направления и обоснование темы научного исследования
2	Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	Классификация научных исследований и методов. Основные методы современных биологических исследований. Формирование экспериментальных групп. Порядок и характер учетных измерений. Научная документация. Схема научного исследования. Составление методики и научного плана проведения эксперимента.

3	Поиск, накопление и обработка научной информации. Базы данных, поисковые платформы, система проверки текстов на заимствования	Применение методов поиска, накопления и обработка научной информации, Изучение базы данных РИНЦ, Scopus, поисковой платформы Web of Science, системы «Антиплагиат», Анализ видов научных работ в ВУЗе, Изучение этапов подготовки научных студенческих работ
4	Литературное оформление и защита научных работ	Источники информации. Общие требования к композиции научного текста. Изучение литературного оформления и процедуры защиты научных работ, Освоение информационных технологий при подготовке научных работ.

2.4. Тематический план занятий: Лекция

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудо-емкость, ч	Формы контроля	Код формируемой компетенции
Семестр 01						
1	1	Наука и ее роль в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы	Наука и ее роль в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы	2	Опрос	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
2	2	Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	2	Опрос	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
3	3	Поиск, накопление и обработка научной информации. Базы данных, поисковые платформы, система проверки текстов на заимствования	Поиск, накопление и обработка научной информации. Базы данных, поисковые платформы, система проверки текстов на заимствования	2	Опрос	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
4	4	Литературное оформление и защита научных работ	Литературное оформление и защита научных работ	2	Опрос	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Всего				8		
Итого				8		

2.5. Тематический план занятий: Практическая работа

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудо-емкость, ч	Формы контроля	Код формируемой компетенции
Семестр 01						
1	1	Наука и ее роль в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы	Выбор направления и обоснование темы научного исследования. Оформление раздела введение	2	Опрос, отчет о практической работе	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
2	2	Методологические основы научных исследований.	Оформление раздела «Материалы и методы»,	2	Опрос, отчет о практической	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8

		Выбор направления и обоснование темы научного исследования	составление схемы научного исследования.		работе	
3	3	Поиск, накопление и обработка научной информации. Базы данных, поисковые платформы, система проверки текстов на заимствования	Изучение базы данных РИНЦ, Scopus, поисковой платформы Web of Science, системы «Антиплагиат». Проведение патентного поиска	2	Опрос, отчет о практической работе	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
4	4	Литературное оформление и защита научных работ	Изучение литературного оформления и процедуры защиты научных работ	2	Опрос, отчет о практической работе	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Всего				8		
Итого				8		

2.6. Тематический план занятий: Лабораторная работа

Не предусмотрено

2.7. Тематический план занятий: КРВЭС

Не предусмотрено

2.8. Тематический план занятий: Самостоятельная работа

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудоемкость, ч	Формы контроля	Код формируемой компетенции
Семестр 01						
1	1	Наука и ее роль в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы	Выбор направления и обоснование темы научного исследования. Оформление раздела введение	18	Самоконтроль Подготовка реферата	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
2	2	Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования	Оформление раздела «Материалы и методы», составление схемы научного исследования.	18	Самоконтроль Подготовка реферата	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
3	3	Поиск, накопление и обработка научной информации. Базы данных, поисковые платформы, система проверки текстов на заимствования	Изучение базы данных РИНЦ, Scopus, поисковой платформы Web of Science, системы «Антиплагиат». Проведение патентного поиска	18	Самоконтроль Подготовка реферата	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
4	4	Литературное оформление и защита научных работ	Изучение литературного оформления и процедуры защиты научных работ	18	Самоконтроль Подготовка реферата	УК-1; УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Всего				56		

Итого	56		
-------	----	--	--

2.9. Тематический план занятий: Курсовая работа

Не предусмотрено

2.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видам занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий с указанием формирования компетенции «+»			Форма контроля компетенции (в целом)
	Лекция	Практическая работа	Самостоятельная работа	
УК-1	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль
УК-4	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль
ОПК-6	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль
ОПК-7	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль
ОПК-8	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информационно-коммуникационные технологии;

Предметно-ориентированное обучение;

Электронные ресурсы.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Текущая аттестация (текущий контроль)

Текущая аттестация (контроль) предусматривает оценку знаний обучающихся в семестровый период и осуществляется на занятиях лекционного типа (лекциях), практических работах, а также на самостоятельной работе.

Оценка знаний на осуществляется в форме(-ах):

- опроса,
- выступлений (тезисов, докладов, рефератов, сообщений, прочее),
- выполнения отдельных индивидуальных заданий (в том числе заданий по выбору),
- прочее.

Критериями оценивания выступают: полнота и глубина усвоения фактического материала по теме занятия; осознанность, гибкость и конкретность в толковании используемого материала для обсуждений; действенность знаний, умение применять знания на практике в процессе обсуждения конкретного задания.

Оценка знаний в рамках текущей аттестации может также осуществляться в форме автоматизированного контроля в системе e-Learning.

4.2. Промежуточная аттестация (промежуточный контроль)

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

В итоговой оценке промежуточной аттестации учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности студента на занятиях в семестре; выполнение практических работ; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

4.2.1. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по освоению компетенций

Индекс	Содержание компетенции по ФГОС ВО/ОПОП ВО/ПС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Общие требования (характеристика планируемых результатов)		Уровни освоения компетенции (шкала)		
					Высокий (продвинутый)	Хороший (базовый)	Достаточный (минимальный)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели	Знать	Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Отличные знания с незначительным количеством второстепенных ошибок. Великолепные знания без ошибок и недочетов	Хороший результат, имеются единичные случаи второстепенных ошибок и недочетов	Приемлемые удовлетворительные знания. но с имеющимися недостатками
			Уметь	Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий			
			Практические навыки (владеть)	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранно	УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их	Знать	Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Отличные знания с незначительным количеством второстепенных ошибок. Великолепные знания без	Хороший результат, имеются единичные случаи второстепенных ошибок и недочетов	Приемлемые удовлетворительные знания. но с имеющимися недостатками
			Уметь	Умеет применять на			

	м(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	в профессиональной деятельности УК-4.2 Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности УК-4.3 Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения	ь	практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	ошибок и недочетов		и
			Практические навыки (владеть)	Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств			
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Знает основные современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи; ОПК-6.2. Умеет осуществлять поиск перспективных современных компьютерных технологий и профессиональных баз данных, при решении конкретной профессиональной задачи	Знать	базовые понятия в области математики и естественных наук, понятие информационных технологий, передачи, обработки и накопления информации, а также особенности биологических методов моделирования и методики экспериментальной оценки их свойств.	Отличные знания с незначительным количеством второстепенных ошибок. Великолепные знания без ошибок и недочетов	Хороший результат, имеются единичные случаи второстепенных ошибок и недочетов	Приемлемые удовлетворительные знания. но с имеющимися недостатками
			Уметь	применять различные виды математических расчетов и анализов в компьютерных средах при обработке данных полученных в результате исследований в биологии; верно трактовать результаты полученные в результате практических исследований, полевой и лабораторной работы;			
			Практические навыки	навыками обработки данных полученных в ходе экологических исследований и проводить			

		льной задачи ОПК-6.3. Владеет навыками применения и модификации и современных компьютерных технологий, работы с профессиональными базами для решения конкретной профессиональной задачи.	(владеет)	необходимые виды анализов; навыками работы с моделями живых объектов и систем;			
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности и самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности и при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации; основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Умеет самостоятельно формулировать стратегию и проблематику научного исследования, алгоритмы решения научно-исследовательских задач, в том числе инновационных; ОПК-7.3. Владеет навыками оценки результатов проведенных экспериментов и наблюдений при решении конкретной задачи.	Знать	современное состояние науки в избранном научном направлении. Иметь представления о перспективных и нерешенных проблемах в области биоресурсов и аквакультуры и использование этих сведений при составлении плана исследований и его реализации	Отличные знания с незначительным количеством второстепенных ошибок. Великолепные знания без ошибок и недочетов	Хороший результат, имеются единичные случаи второстепенных ошибок и недочетов	Приемлемые удовлетворительные знания. но с имеющимися недостатками
			Уметь	ориентироваться в многочисленном потоке информации с целью обоснования направления исследований и реализации плана работы.			
			Практические навыки (владеет)	Способностью выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи			

ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Знает принципы работы современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники; ОПК-8.2. Умеет выбрать необходимую для решения профессиональных задач современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику; ОПК-8.3. Владеет навыками использования современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Знать	типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;	Отличные знания с незначительным количеством второстепенных ошибок. Великолепные знания без ошибок и недочетов	Хороший результат, имеются единичные случаи второстепенных ошибок и недочетов	Приемлемые удовлетворительные знания, но с имеющимися недостатками
			Уметь	использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;			
			Практические навыки (владеть)	навыками работы с современной исследовательской аппаратурой; представлять результаты научно-исследовательских работ			

Критерии оценки образовательных результатов, обучающихся по дисциплине

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой осуществляется в соответствии с критериями, представленными в таблицах и носит балльный характер.

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на зачете с оценкой по дисциплине:

Качество освоения ОПОП - рейтинговые баллы	Оценка зачета (нормативная)	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
85-100	Отлично	Высокий (продвинутый)	ОТЛИЧНО заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 85-100. При этом, на занятиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагал учебно-программный материал, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видеоизменении

			предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значение для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Сформированность компетенций на высоком (продвинутом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
70-84	Хорошо	Хороший (базовый)	ХОРОШО заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твердое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 70-84. На занятиях обучающийся грамотно и по существу излагал учебно-программный материал, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированность компетенций на хорошем (базовом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
60-69	Удовлетворительно	Достаточный (минимальный)	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 60-69. На занятиях обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют обучающемуся, допускавшему погрешности в ответах на занятиях и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Сформированность компетенций на достаточном (минимальном) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
Менее 60	Не удовлетворительно	Недостаточный (ниже минимального)	НЕ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе. Как правило, оценка

			«неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов. При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
--	--	--	--

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении №1 к настоящей Программе.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой</p> <p><i>Основное оборудование:</i></p> <p>Комплект учебной мебели для обучающихся (стол, стул) ;</p> <p>Рабочее место преподавателя (стол, стул)</p> <p>Компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета;</p> <p><i>Технические средства обучения:</i></p> <p>Мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные материалы – схемы плакаты</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной Университета</p>

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивать условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

7.1. Организация образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине проводится в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);

- практические занятия;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, представленного в тематическом плане программы, выполняют домашние задания, осуществляют подготовку к экзамену.

Содержание дисциплины, виды и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 2.2. настоящей программы.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся выполняют индивидуальные задания в предметной области, соответствующей задачам профессиональной деятельности.

Текущая аттестация по дисциплине

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением бально-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет ведущий преподаватель (лектор) по итогам текущей аттестации.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан их отработать.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине

В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения до начала зачётно-экзаменационной сессии (по графику отработок учебных занятий на кафедре). Обучающиеся в виде исключения (при наличии уважительной причины) могут осуществлять отработку занятий (учебных заданий) в период зачетно-экзаменационной сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший лекционное занятие, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Преподаватель имеет право снизить бальную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине

В качестве формы итогового контроля промежуточной аттестации дисциплины определены: экзамен

На промежуточной аттестации обучающийся оценивается: на экзамене - отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

7.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В самом начале учебного курса необходимо познакомиться с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающей:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- перечень вопросов к экзамену.

После этого должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекциям, а также к лабораторным работам, которые являются важнейшей формой организации учебного процесса.

Лекция:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции, лабораторной работе заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции, лабораторной работы
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечня знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к экзамену

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину только в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают неудовлетворительные результаты.

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся из числа инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалидов и лиц с ОВЗ), в том числе в соответствии с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том

числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными МОН приказом от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Образовательный процесс по настоящей дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья вышеназванной группы обучающихся.

Выбор методов и средств обучения определяется преподавателем с учётом: 1) содержания и специфических особенностей дисциплины (в том числе необходимости овладения определенными навыками и умениями); 2) доступности методического и материально-технического обеспечения для инвалидов и лиц с ОВЗ в части особенностей восприятия учебной информации и выполнения практических заданий и работ.

Подбор и разработка учебных материалов преподавателем для процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе учебных заданий, оценочных материалов по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ, может быть иным (существенно отличаться от учебных материалов для студентов академической группы не имеющих вышеназванный статус). Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студента-инвалида или лица с ОВЗ может и должна устанавливаться преподавателем с учётом индивидуальных психофизических особенностей вышеназванного лица (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При этом, учебные материалы, разрабатываемые (предлагаемые) преподавателем должны однозначно обеспечивать оценку результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в дисциплине образовательной программы.

Преподаватель, при наличии в группе инвалида и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и оценочные материалы вышеназванному студенту с учётом его нозологических особенностей/характера нарушений, в том числе учесть рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в его индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда в части возможности выполнения им учебных заданий.

Проведение всех форм текущей и промежуточной аттестации инвалидам и лиц с ОВЗ возможно (допускается) дистанционно при соблюдении условий идентификации обучающегося и доказательности академической честности.

При необходимости инвалиду или лицу с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки ответа на занятии, на зачёте или экзамене.

Инвалиды и(или) лица с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану, в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (при оформлении индивидуального плана установленным в РОСБИОТЕХ порядком), который может определять отдельный график прохождения обучения по данной дисциплине.

ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Методология, организация и представление научного исследования
Направление подготовки:	06.04.01 - Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура

Основная литература:

1. Машкин, В. И. История и методология биологии / В. И. Машкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45130-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/258440> (дата обращения: 11.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов / сост. Л. А. Гайсина, А. И. Фазлутдинова, Ю. З. Габидуллин. — Уфа : Изд-во БГПУ, 2008. — 72 с. — ISBN 978-5-87978-538-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43301> (дата обращения: 11.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочно-информационная система "Консультант Плюс"
2. Microsoft Office 365 A1 для преподавателей и обучающихся
3. Электронная образовательная среда РОСБИОТЕХ
4. Операционная система Windows 10 Pro
5. <http://e-learning.mgupp.ru> Система e-learning ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ».
6. <http://lib.mgupp.ru> Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ».
7. ЭБС «Лань»
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
9. Федеральный портал Российское образование, каталог образовательных интернет-ресурсов

г) Программное обеспечение:

Компьютерные классы оснащены лицензионным базовым программным обеспечением: операционные системы Windows; свободно распространяемое программное обеспечение - Антиплагиат (free), 1С: предприятие.