

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

«Утверждаю»

И.о. заведующий кафедрой

 Г.Е. Рыбина

«27» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

По научной специальности: 1.5.20. – Биологические ресурсы

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей
квалификации

Форма обучения: очная

Тюмень, 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срока освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утверждённые Министерством науки и образования РФ «20» октября 2021 г., приказ № 951.

2) Учебный план образовательной программ 1.5.20 Биологические ресурсы одобрен Ученым Советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» февраля 2025 г. Протокол № 9.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «27» февраля 2025 г. Протокол № 6.

И.о. заведующий кафедрой _____  Г.Е. Рыбина

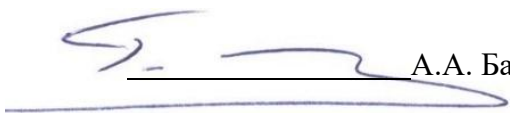
Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «27» февраля 2025 г. Протокол № 6.

Председатель методической комиссии института _____  М.А. Часовщикова

Разработчик:

Литвиненко Л.И., профессор кафедры, д.б.н.

Директор института:

_____  А.А. Бахарев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды результата</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знать: методы научно-исследовательской деятельности уметь: анализировать разные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать итоги их реализации; владеть: технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
Р-6	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности; уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
Р-8	Способностью использовать профессиональные знания для оценки состояния биоресурсов, их динамики и распространения	знать: основные виды биологических ресурсов, их значение для человека; особенности развития биоресурсов, экологические факторы, определяющие их продуктивность и видовое разнообразие уметь: использовать полученные знания при выполнении полевых и лабораторных работ; составлять рекомендации по рациональному использованию ресурсов на основе знаний их свойств и текущем состоянии. владеть: навыками работы с современной аппаратурой и вычислительной техникой
Р-9	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, решать теоретические и прикладные проблемы рационального использования, охраны и воспроизводства биологических ресурсов	знать: методы расчета экологических параметров: биомасса и численность, продуктивность, индексов видового разнообразия, построения трофической структуры экосистем, составления биотического баланса; уметь: характеризовать природно-ресурсный потенциал; рассчитывать индексы видового разнообразия; владеть: методами изучения и мониторинга биологических ресурсов и способами управления экосистем

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану подготовки аспирантов по научной специальности 1.5.20. Биологические ресурсы дисциплина Биологические ресурсы входит в Б1. ДВ дисциплины по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Для изучения дисциплины «Биологические ресурсы» необходимы знания в области экологии, ихтиологии, гидробиологии, систематики растений и животных, учения о биосфере, охране и рациональном использовании биологических ресурсов и др.

Биологические ресурсы является предшествующей дисциплиной для Итоговой аттестации.

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре очной формы обучения

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы).

Виды учебной работы	Очная форма обучения
Аудиторные занятия:	72
<i>В том числе</i>	
Лекции	72
Самостоятельная работа:	36
Кандидатский экзамен	36
Общая трудоемкость дисциплины, час	144 ч.
зач. ед.	4

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Общая характеристика и классификация природных биоресурсов	Биоресурсы Земли. Биологические ресурсы растительного, животного и микробного происхождения. Генетические ресурсы. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов. Пространственно-временная динамика биоресурсов. Наземная биота и биогеографические области. Факторы и механизмы формирования популяций хозяйственно ценных организмов.
2	Общая характеристика биоресурсов животного происхождения. Охотничье-промысловые ресурсы	Характеристика по систематическому признаку. Биоресурсы суши и воды. Биоресурсы Мирового океана. Разведка, добыча и утилизация водных биоресурсов. Биоресурсы наземных и водных животных (на примере Тюменской области). Охотничье-промысловые ресурсы России и Тюменской области. Охотничьи ресурсы птиц и зверей. Рациональное использование, воспроизводство и охрана охотничье - промысловых животных. Современное состояние, рациональное использование и охрана птиц.

3	Промысловые ресурсы водоемов. Промысловые беспозвоночные	Промысловые ресурсы пресноводных и морских рыб, а также водных млекопитающих. Биологические основы регулирования рыболовства Обь-Иртышского бассейна. Аквакультура в Тюменской области. Марикультура, современное состояние. Биопродуктивность популяций промысловых рыб Обь-Иртышского бассейна. Промысловые популяции морских млекопитающих Карского моря. Характеристика биоресурсов водных и наземных беспозвоночных.
4	Биоразнообразие	Понятие биологического разнообразия. Методы мониторинга биологического разнообразия. Система мониторинга биоразнообразия в России. Факторы воздействия и механизмы сохранения биоразнообразия. Значение биосферных заповедников в поддержании биологического разнообразия и воспроизводства биологических ресурсов. Особо охраняемые природные территории в Тюменской области. Красная книга России, ее значение для охраны животного и растительного мира.
5	Растительные ресурсы. Ресурсы лесные и лекарственные	Типология лесных ресурсов. Лесной фонд России, основные группы лесов. Экологические проблемы использования лесных ресурсов. Запасы и их освоение в Тюменской области. Лекарственное ресурсоведение. Современное состояние ресурсов важнейших лекарственных и пищевых растений флоры России. Потенциал лекарственных ресурсов Тюменской области. Пищевой, технический и рекреационный аспект растительных ресурсов. Биоресурсы наземных и водных растений. Пищевой, технический и рекреационный аспект растительных ресурсов.
6	Современное состояние, рациональное использование и охрана биологических ресурсов Акклиматизация и интродукция.	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях антропогенных изменений природной среды. Система мер регулирования промысла. Основные модели динамики эксплуатируемых популяций. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Теория оптимального управления биоресурсами. Неистощительное использование биоресурсов Обь-Иртышского бассейна. Проблемы сокращения численности животных. Меры по охране животных. Примеры искусственного воспроизводства. Акклиматизация животных. Примеры нежелательной биоинвазии. Причины и последствия. Интродукция растений и животных. Акклимация и акклиматизация. Плюсы и минусы.
7	Продуктивность экосистем и сообществ.	Продуктивность сообществ и экосистем. Сравнительный анализ продуктивности экосистем в различных климатических зонах. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем. Плотность популяции. Методы измерения плотности популяции. Рождаемость, смертность, выживаемость. Стратегии выживания. Колебания численности и их причины. Разные модели роста популяций. Динамика популяций: сезонная,

		годовая, темп и эффективность продуцирования, энергобаланс. Первичная продукция. Вторичная продукция. Методы определения продукции. Поток энергии и вещества в экосистемах. Экологические пирамиды. Пищевые цепи и сети.
--	--	--

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	СРС	Всего час.
1.	Общая характеристика и классификация природных биоресурсов	4	2	6
2.	Общая характеристика биоресурсов животного происхождения. Охотничье-промысловые ресурсы	8	4	12
3.	Промысловые ресурсы водоемов. Промысловые беспозвоночные	14	6	20
4.	Биоразнообразие	4	4	8
5.	Растительные ресурсы. Ресурсы лесные и лекарственные	12	6	18
6.	Современное состояние, рациональное использование и охрана биологических ресурсов Акклиматизация и интродукция	6	4	10
7	Продуктивность экосистем и сообществ. Первичная продукция. Вторичная продукция. Методы определения продукции.	24	10	34
	Кандидатский экзамен			36
	Итого	72	36	144

4.4. Лабораторный практикум - не предусмотрено ОПОП

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Количество часов	Текущий контроль
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	18	собеседование
Самостоятельное изучение тем	18	собеседование
всего часов:	36	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Биологические ресурсы». По направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 «Биологические науки», профиль «Биологические ресурсы». / Сост. Литвиненко Л.И. Тюмень: ГАУ СЗ, 2016. 11 с.

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Водные биоресурсы Тюменской области
2. Современные методы мониторинга наземных биологических ресурсов
3. Обеспеченность человека биоресурсами
4. Значение биосферных заповедников в поддержании биологического разнообразия и воспроизводства биологических ресурсов

5.3. Темы рефератов – не предусмотрено ОПОП

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень результатов освоения дисциплины и оценочные средства

Код результата	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
Р-1	знать: методы научно-исследовательской деятельности уметь: анализировать разные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать итоги их реализации; владеть: технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Экзаменационный билет
Р-6	знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности; уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Экзаменационный билет
Р-8	знать: основные виды биологических ресурсов, их значение для человека; особенности развития биоресурсов, экологические факторы, определяющие их продуктивность и видовое разнообразие уметь: использовать полученные знания при выполнении полевых и лабораторных работ; составлять рекомендации по рациональному использованию ресурсов на основе знаний их свойств и текущем состоянии. владеть: навыками работы с современной аппаратурой и вычислительной техникой	Экзаменационный билет

Р-9	знать: методы расчета экологических параметров: биомасса и численность, продуктивность, индексов видового разнообразия, построения трофической структуры экосистем, составления биотического баланса; уметь: характеризовать природно-ресурсный потенциал; рассчитывать индексы видового разнообразия; владеть: методами изучения и мониторинга биологических ресурсов и способами управления экосистем	Экзаменационный билет
-----	---	-----------------------

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. При ответе на все три вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу; Знает основные виды биологических ресурсов и, в частности, растительные, лесные, лекарственные, биоресурсы животного происхождения, охотничье-промысловые, водные биоресурсы, генетические, их значение для человека; значение особо-охраняемых территорий и Красной книги для охраны животного и растительного мира, особенность промысла биоресурсов, основные способы оценки состояния биоресурсов и их запасов, основы рационального использования биоресурсов, применяемые меры по их охране.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя. Знает основные виды биологических ресурсов, их значение для человека; особенность промысла, основные способы оценки состояния биоресурсов, значение особо-охраняемых территорий и Красной книги для охраны животного и растительного мира, особенность промысла биоресурсов.

3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Имеются только общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца. Знает только некоторые виды биологических ресурсов, их значение для человека; имеет отрывочные знания по особенностям промысла, знает частично значение особо-охраняемых территорий и Красной книги для охраны животного и растительного мира, недостаточно хорошо владеет знаниями о способах оценки состояния
2	Обучающийся не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают. Требования, предъявляемые к заданию в основном не выполнены. Плохо знает основные виды биологических ресурсов, их значение для человека; не может показать особенности промысла, слабо знает о значении особо-охраняемых территорий и Красной книги для охраны животного и растительного мира и способах оценки состояния биоресурсов

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Введение в биомониторинг пресных вод: учебное пособие / Т. С. Вшивкова, Н. В. Иваненко, Л. В. Якименко, К. А. Дроздов. — Владивосток: ВГУЭС, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-9736-0483-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161402> (дата обращения: 27.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Рыбы России: учебное пособие / К. И. Шкрыгунов, А. И. Новокшенова, Д. А. Ранделин [и др.]. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 88 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100810> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сырьевая база и сырьевые ресурсы рыбной промышленности: учебное пособие / И. В. Матросова, Г. Г. Калинина, И. Г. Рыбникова, С. Е. Поздняков. — Находка: Дальрыбвтуз, 2019. — 130 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156837> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Методические рекомендации по оценке запаса и прогнозированию рекомендованного объема добычи (вылова) артемии. /Литвиненко Л.И., Бизиков В.А., Ковачева Н.П. и др.. М.: Изд-во ВНИРО, 2019. - 50 с.
5. Артемия в гипергалинных водоемах России (география, биоразнообразие, экология, биология и практическое использование) : монография / Л. И. Литвиненко, М. А. Корентович, Е. Г. Бойко, А. И. Литвиненко, П. А. Зенкович. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2024. – 364 с. – URL: <https://www.gausz.ru/nauka/setevyeizdaniya/2024/litvinenko.pdf>.
6. Саускан, В. И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом: учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. — СанктПетербург: Лань, 2018. — 184 с.
7. Оценка состояния и устойчивости водных экосистем : учебное пособие / составитель Н. А. Сытник. — Керчь: КГМТУ, 2018. — 68 с

8. Мониторинг среды обитания гидробионтов: 2019-08-27 / составитель А. В. Ковригин. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 71 с. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123424>.

б) дополнительная литература

9. Мухачев, И.С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4870>
10. Мухачев, И. С. Озерное товарное рыбоводство [МСХ]: учебник. - СПб.: Лань, 2013. - 400 с. — Текст: непосредственный.
11. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Текст] : Учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 244 с.
12. Шибаев С.В. Промысловая ихтиология. / С. В. Шибаев. - Калининград: Аксиос, 2014. - 535 с. Текст: непосредственный.
13. Аквакультура [Текст] : учебник / В. И. Козлов, А. Л. Никифоров-Никишин, А. Л. Бородин. - М. : КолосС, 2006. - 445 с. : ил.. -(Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб.заведений).
14. Варлих В.К. Полная иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений России [Электронный ресурс] : новое издание, исправленное и дополненное / В.К. Варлих. — Электрон.текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2008. — 671 с. — 978-5-386-00352-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70902.html>
15. Дикорастущие лекарственные растения Урала [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.С. Васфилова [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 204 с. — 978-5-7996-1087-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69592.html>
16. Лесной кодекс РФ [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые данные. —: Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 67 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>
17. Научно-практический комментарий к Лесному кодексу Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ [Электронный ресурс] / Е.А. Бевзюк [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2013. — 348 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19244.html>
18. Рыбное хозяйство внутренних пресноводных водоемов России (Белая книга) / Ю. П. Мамонтов, А. И. Литвиненко, В. Я. Скларов. - Тюмень: [б. и.], 2003. - 66 с.
19. Садчиков А.П. Гидробиотика: Прибрежно-водная растительность: учебное пособие / А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. - М.: Академия, 2005. - 240 с.
20. Прибыльский, Ю. П. Рыбное хозяйство Обь - Иртышья в XX веке: Тобольская биологическая станция РАН. - М.: Наука, 2008. - 235 с. — Текст: непосредственный
21. Амирханян, А. Р. Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при экологической экспертизе: учебно-методическое пособие / А. Р. Амирханян. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 108 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76632> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
22. Саускан, В. И. Краткое описание промысловых рыб Мирового океана. Ключевые: учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-3711-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123682> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
23. Саускан, В. И. Краткое описание промысловых рыб Мирового океана. Акулы и Скаты: учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань,

2019. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3704-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123683> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Саускан, В. И. Краткое описание промысловых рыб Мирового океана. Трескообразные: учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-3712-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125720> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Саускан, В. И. Краткое описание промысловых рыб Мирового океана. Ставридовые, Скумбрии, Рыбы-мечи (Мечерылы), Парусниковые: учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3717-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125721> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Саускан, В. И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России: учебное пособие для вузов / В. И. Саускан. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-6579-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148971> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

27. Явнов, С. В. Беспозвоночные дальневосточных морей России (полихеты, губки, мшанки и др.) / С. В. Явнов ; под редакцией С. Е. Поздняков. — Владивосток: Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, Русский Остров, 2012. — 350 с. — ISBN 978-5-93577-077-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47218.html> — Режим доступа: для авторизиров. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
2.	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство ЛАНЬ»	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
3.	www.iprmedia.ru	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
4.	https://www.iprbookshop.ru	Электронно-Библиотечная Система IPR BOOKS	Круглосуточный открытый (свободный) доступ

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лабораторно-практическим занятиям не предусмотрены ОПОП.

10. Перечень информационных технологий

Microsoft Windows 10 Professional

Statistica (STSTATISTICA ULTIMATE ACADEMIC BUNDLE)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер с приставкой мультимедиа
2. Курс лекций в виде презентаций.
3. Раздаточный материал (тестовые и контрольные задания)

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

1.5. Биологические науки

Научная специальность: 1.5.20. – Биологические ресурсы

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Разработчик: профессор, д.б.н. Л.И. Литвиненко

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 6 от «27» февраля 2025 г.

И.о. заведующий кафедрой  Г.Е. Рыбина

Тюмень, 2025

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний,
умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы
формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
«Биологические ресурсы»**

Вопросы к кандидатскому экзамену

<i>Коды результ ата</i>	Результаты освоения	Вопросы
Р-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1 Теория оптимального управления биоресурсами 2 Факторы и механизмы формирования популяций хозяйственно ценных организмов 3 Биоресурсы Земли и их продуктивность. 4 Доля человеческого участия в биомассе Земли. 5 Продуктивность экосистем.
Р-6	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	6 Что такое мониторинг? Основные задачи системы мониторинга окружающей среды. 7 Система мониторинга состояния биоресурсов в России и мире. 8 Понятие биологического разнообразия. Методы мониторинга биологического разнообразия.
Р-8	Способностью использовать профессиональные знания для оценки состояния биоресурсов, их динамики и распространения	9 Разведка, добыча и утилизация различных видов биоресурсов. 10 Оценка современного состояния ресурсов важнейших лекарственных и пищевых растений флоры России. 11 Пищевой, технический, лекарственный и рекреационный потенциал растительных ресурсов Тюменской области. 12 Генетические ресурсы. 13 Пространственно-временная динамика биоресурсов. 14 Наземная биота и биогеографические области. 15 Сравнительный анализ продуктивности экосистем в различных климатических зонах.

		16 Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем 17 Биопродуктивность популяций промысловых рыб Обь-Иртышского бассейна. 18 Классификация биологических ресурсов. 19 Общая характеристика наземных биоресурсов. 20 Общая характеристика водных биоресурсов. 21 Биоресурсы наземных и водных животных. 22 Биоресурсы морских и пресноводных рыб. 23 Биоресурсы наземных и водных растений. 24 Биоресурсы охотничьих животных. 25 Аквакультура в Тюменской области. 26 Марикультура, современное состояние. 27 Промысловые популяции морских млекопитающих Карского моря. 28 Биоресурсы водных беспозвоночных (ракообразные, моллюски и др.).
Р-9	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, решать теоретические и прикладные проблемы рационального использования, охраны и воспроизводства биологических ресурсов	29 Проблемы сохранения биоресурсов в условиях антропогенных изменений природной среды 30 Система мер регулирования промысла 31 Основные модели динамики эксплуатируемых популяций 32 Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии 33 Биологические основы регулирования рыболовства Обь-Иртышского бассейна. 34 Неистощительное использование биоресурсов Обь-Иртышского бассейна. 35 Значение биосферных заповедников в поддержании биологического разнообразия и воспроизводства биологических ресурсов. 36 Особо охраняемые природные территории в Тюменской области. 37 Красная книга России, ее значение для охраны животного и растительного мира. 38 Акклиматизация животных. Примеры нежелательной биоинвазии. Причины и последствия. 39 Интродукция растений и животных. Акклимация и акклиматизация. Плюсы и минусы.

		40 Проблемы сокращения численности животных. Меры по охране животных. Примеры искусственного воспроизводства. 41 Современное состояние, рациональное использование и охрана птиц. 42 Рациональное использование, воспроизводство и охрана рыб. 43 Значение биосферы заповедников в поддержании биологического разнообразия и воспроизводства биологических ресурсов. 44 Морские биологические ресурсы, их рациональное использование, воспроизводство и охрана. 45 Проблемы сокращения численности животных. Меры по охране животных. 46 Рациональное использование, воспроизводство и охрана пушных и охотничье - промысловых животных. 47 Сохранение редких и исчезающих видов животных и растений. 48 Рациональное использование, воспроизводство и охрана рыб. 49 Современное состояние, рациональное использование и охрана биологических ресурсов. 50 Лесной фонд России, основные группы лесов. Экологические проблемы использования лесных ресурсов.
--	--	---

Процедура оценивания экзамена

Порядок сдачи кандидатских экзаменов регламентируется Положением о порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечне. В основу программы кандидатского экзамена по "Биологическим ресурсам" положена программа-минимум кандидатского экзамена, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274. Аспирант получает билет и готовится в течение 60 минут к устному ответу. Аспиранта аттестует экзаменационная комиссия по приему кандидатских экзаменов, утвержденная приказом ректора. Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы. Результаты экзамена оформляются протоколом.

Пример экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

«Утверждаю»:
Проректор по УМР

_____ В.В. Бердышев
«__» _____ 202__ г.

Группа научных специальностей:
1.5. Биологические науки
Научная специальность:
1.5.20. Биологические ресурсы

Кандидатский экзамен

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Управление водными биоресурсами и нормирование рыбохозяйственной деятельности
2. Понятие «мониторинг». Основные задачи системы мониторинга окружающей среды.
3. Оценка современного состояния ресурсов важнейших лекарственных и пищевых растений флоры России.

Составил: д.б.н. Литвиненко Л.И. _____ «__» _____ 202__ г.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется, если аспирант демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. При ответе на все три вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу; Знает основные виды биологических ресурсов и, в частности, растительные, лесные, лекарственные, биоресурсы животного происхождения, охотничье-промысловые, водные биоресурсы, генетические, их значение для человека; значение особо-охраняемых территорий и Красной книги для охраны животного и растительного мира, особенность промысла биоресурсов, основные способы оценки состояния биоресурсов и их запасов, основы рационального использования биоресурсов, применяемые меры по их охране;

– оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя. Знает основные виды биологических ресурсов, их значение для человека; особенность промысла, основные способы оценки состояния биоресурсов, значение особо-охраняемых территорий

и Красной книги для охраны животного и растительного мира, особенность промысла биоресурсов;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант демонстрирует частичное понимание проблемы. Имеются только общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца. Знает только некоторые виды биологических ресурсов, их значение для человека; имеет отрывочные знания по особенностям промысла, знает частично значение особо-охраняемых территорий и Красной книги для охраны животного и растительного мира, недостаточно хорошо владеет знаниями о способах оценки состояния биоресурсов;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают. Требования, предъявляемые к заданию в основном не выполнены. Плохо знает основные виды биологических ресурсов, их значение для человека; не может показать особенности промысла, слабо знает о значении особо-охраняемых территорий и Красной книги для охраны животного и растительного мира и способах оценки состояния биоресурсов.