

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. Гламаздин
«05» декабря 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов»

Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) подготовки:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения:	очная
Кафедра (выпускающая):	Биоэкология и биологическая безопасность

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:	Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения	Очная
Кафедра (выпускающая)	Биоэкологии и биологической безопасности
Составители (разработчики)	Пашаев В.Ш., к.б.н., доцент
Рецензент (внешний от работодателя)	Остапенко В.А., д.б.н., профессор, главный научный сотрудник научно-методического сектора методического отдела ГАУ «Московского государственного зоологического парка»
Рецензент (внутренний/внешний от работодателя)	Удавлив Д.И., д.б.н., профессор, ст.н.с.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному	4 зачетные единицы (144 часов)
Период обучения:	1 семестр
Курсовая работа / курсовой	Нет
Промежуточная аттестация	Зачет
Краткое содержание дисциплины (дидактика)	<p>Дисциплина «Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов» для направления подготовки 06.04.01 Биология относится к дисциплинам обязательной части программы.</p> <p>В процессе обучения будут изучены следующие разделы: введение; основы изучения биологических ресурсов; искусственное воспроизводство рыб; промысловый вылов рыбы.</p> <p>Студент должен:</p> <p>знать: основные группы, виды промысловых рыб мира и России; особенности внешнего и внутреннего строения рыб, особенности поведения, образа жизни, систематику и экологию рыб; филогению основных групп гидробионтов, их систематику, морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химических свойств воды; особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; основные закономерности функционирования гидроэкосистем; роль антропогенного воздействия на гидроэкосистемы; принципы рационального природопользования, основы охраны водных биоресурсов.</p> <p>уметь: исследовать региональную фауну с целью выявления хозяйственно полезных видов и определения их запасов; определять и обосновывать нормы эксплуатации рыбных запасов; определять биологическую емкость водных экосистем; хорошо ориентироваться во всем многообразии живого мира гидросферы; систематизировать и излагать усвоенный материал; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты.</p> <p>владеть: основными методами оценки запасов ресурсных групп и видов животных; основными методами исследования, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах; методами проведения камеральной обработки с помощью компьютерных технологий методами прогнозирования состояния рыбных запасов в водных экосистемах.</p>
Компетенции	ПК-1

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов» (далее - Дисциплина) Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 06.04.01 составлена с учётом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 №934, с учетом профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника: 13 Сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1046н).

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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)
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования	ПК-1.1 Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК-1.2 Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования ПК-1.3 Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления	Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области	Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования	Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления

1.2 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков в области выращивания ценных промысловых видов рыб, изучение биологических особенностей гидробионтов, управление половыми циклами ценных промысловых рыб, получение зрелых половых продуктов в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучить особенности биологии гидробионтов, их распределения в Мировом океане;
- изучить сырьевую базу рыбной промышленности;
- получить представление о современном состоянии биопродуктивности различных районов Мирового океана, состав их промысловой ихтиофауны;
- освоить биологические основы регулирования рыболовства.
- овладеть методиками определения рыб различных систематических групп и технологиями их выращивания.

1.3 Взаимосвязь изучаемой дисциплины с дисциплинами Учебного плана

Дисциплина входит в перечень дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01). Дисциплина в структуре ОПОП ВО:

- изучается параллельно с дисциплинами: гидробиология, экология агроценозов и ООПТ
- является основой для изучения последующих дисциплин: водные биоресурсы и водопотребление, зооценология, аквакультура, разведение лососевых и осетровых рыб, производственная практика по профилю профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов / 4 з.е.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины	
	3 семестр	всего
Общая трудоемкость, час.	144	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы	4	4
Контактная работа (всего):	16	16
Лекция	8	8
Лабораторная работа	8	8
Самостоятельная работа (всего):	128	128
Вид промежуточной аттестации	Зачет оценкой	с

2.2 Разделы дисциплины, виды занятий и контроль

Очная форма обучения, семестр 01

№ п/п	№ и наименование раздела дисциплин	Трудоемкость дисциплины				Текущий контроль (по разделу)
		Лекция	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Всего часов	
1.	Характеристика водной среды обитания	1	1	20	22	
2.	Основы изучения биологических ресурсов	3	3	48	54	
3.	Искусственное воспроизводство рыб	2	2	30	34	
4.	Промысловый вылов рыбы	2	2	30	34	

2.3 Содержание дисциплины

Все формы обучения

№ п/п	№ и наименование раздела дисциплин	Содержание раздела
1.	Введение	Вода как среда обитания рыб. Основные экологические факторы: светопроницаемость, плотность, соленость, давление, температура, газовый баланс. Искусственные водные объекты. История и современное состояние в рыбоводстве. Место России в мировом промысле водных объектов
2.	Основы изучения биологических ресурсов	Анатомо-морфологические и физиологические особенности представителей надкласса Рыбы. Систематика рыб. Популяционные параметры. Основные представители промысловых видов рыб и других гидробионтов. Особенности биологии распространения гидробионтов в связи с условиями обитания. Основные промысловые представители ракообразных. Промысловые запасы рыб и гидробионтов. Методики изучения промысловых видов
3.	Искусственное воспроизводство рыб	Основы искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб. Методы искусственного воспроизводства промысловых видов рыб. Получение зрелых половых продуктов. Управление половыми циклами у рыб. Воспроизводство и пополнение стада рыб. Экологические факторы, определяющие эффективность воспроизводства.
4.	Промысловый вылов рыбы	Ценные промысловые группы рыб – систематические, экологические, биогеографические. Методы и способы вылова промысловых рыб и других гидробионтов. Объёмы вылова и выращивания промысловых видов рыб и других гидробионтов в России. Особенности проведения лова рыбы и других гидробионтов. Оптимальный улов. Концепция перелова. Биологические основы регулирования рыболовства

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 формиру емой компете нции
Семестр 01						

1.	1	Введение	Место России в мировом промысле водных объектов. Основные тенденции использования отечественной рыбной промышленностью водных биоресурсов	1	Устный опрос	ПК-1
2.	2	Основы изучения биологических ресурсов	Основные представители промысловых видов рыб океанов и морей	3	Устный опрос	ПК-1
3.	3	Искусственное воспроизводство рыб	Основы искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб	2	Устный опрос	ПК-1
4.	4	Промысловый вылов рыбы	Объёмы вылова и выращивания промысловых видов рыб и других гидробионтов в России	2	Устный опрос	ПК-1
Всего				8		
Итого				8		

2.5 Тематический план занятий: Лабораторная 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	Введение	Характеристика водной среды обитания	1	Защита лабораторных работ	ПК-1
	2	Основы изучения биологических ресурсов	Особенности биологии распространения гидробионтов в связи с условиями обитания	1	Защита лабораторных работ	ПК-1
			Промысловые виды осетровых, лососевых, тресковых, сельдевых	1		
			Основные промысловые представители ракообразных	1		
	3	Искусственное воспроизводство рыб	Методы искусственного воспроизводства промысловых видов рыб	2	Защита лабораторных работ	ПК-1
	4	Промысловый вылов рыбы	Особенности проведения лова рыбы и других гидробионтов	2	Защита лабораторных работ	ПК-1
Всего				8		
Итого				8		

2.6 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	Введение	Этапы развития рыбоводства в России	10	Самостоятельное изучение темы, конспект, подготовка к практическому занятию	ПК-1
	2		Анализ состояния аквакультуры в России	10		
	3	Основы изучения	Состояние сырьевой базы России	8	Самостоя-	ПК-1

	4	биологических ресурсов	Основные закономерности роста промысловых видов рыб	8	тельное изучение темы, конспект, подготовка к практическому занятию	
	5		Промысловые гидробионты Баренцева моря	8		
	6		Промысловые гидробионты Каспийского моря	8		
	7		Промысловые гидробионты Черного и Азовского моря	8		
	8		Основные промысловые представители зеленых, бурых, красных водорослей.	8		
	9	Искусственное воспроизводство рыб	Время нереста и возраст наступления половой зрелости	10	Самостоятельное изучение темы, конспект, подготовка к практическому занятию	ПК-1
	10		Получение половых клеток и осеменение икры	10		
	11		Основные проблемы и значение искусственного воспроизводства промысловых видов рыб	10		
	12	Промысловый вылов рыбы	Пелагический траловый промысел	10		ПК-1
	13		Кошевой промысел	10		
	14		Донный рыбный промысел	10		
Всего				128		
Итого				128		

2.7 Тематический план занятий: Курсовая работа

Курсовая работа/проект не предусмотрен (а)

2.8 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	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	
ПК-1	+	+	+	Опрос, защита лабораторных работ, самоконтроль

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Информационно-коммуникационные технологии
2. Исследовательские методы в обучении
3. Личностно-ориентированное обучение
4. Предметно-ориентированное обучение
5. 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 занятиях, 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)
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования	ПК-1.1 Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК-1.2 Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования ПК-1.3 Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления	Знать	Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области	сформированы систематические знания	сформированы систематические знания, содержащие определенные пробелы	сформированы общие, но не структурированные знания
			Уметь	Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования	необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы	необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, имеются пробелы
			Практические навыки (владеть)	Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления	успешное систематическое применение навыков	в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применение навыков	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

4.2.2 Критерии оценивания выполнения лабораторных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	Полнота выполнения задания; Своевременность выполнения задания;	Студентом задание выполнено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
Хорошо (базовый уровень)	Последовательность и рациональность выполнения задания; Самостоятельность решения;	Студентом задание выполнено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом задание выполнено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом задание не выполнено.

4.2.3 Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по дисциплине

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

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на зачете по дисциплине:

Качество освоения ОПОП - рейтинговые баллы	Оценка зачета (нормативная)	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
85-100	Отлично	Высокий (продвинутый)	<p>ЗАЧТЕНО 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 видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Сформированность компетенций на высоком (продвинутом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учетом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
70-84	Хорошо	Хороший (базовый)	<p>ЗАЧТЕНО 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 приемами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Сформированность компетенций на хорошем (базовом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учетом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
60-69	Удовлетворительно	Достаточный (минимальный)	<p>ЗАЧТЕНО 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.</p> <p>Сформированность компетенций на достаточном (минимальном) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учетом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
Менее 60	Неудовлетворительно	Недостаточный (ниже минимального)	<p>НЕ ЗАЧТЕНО 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. При этом, обучающийся не может</p>

			<p>продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>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).</p>
--	--	--	---

4.2.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень заданий	
<p>Контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите объекты искусственного воспроизводства в осетроводстве. 2. Какие виды рыб являются основными объектами лососеводства? 3. Наиболее распространенные объекты разведения карповых рыб. 4. Биологические основы кормления рыб. Состав естественных и искусственных кормов. 5. Гипофиз, его строение и роль в организме, влияние гипофиза на созревание гонад рыб. 6. Дайте характеристику трем основным методам управления половыми циклами рыб. 7. Основные требования к условиям инкубации икры осетровых, лососевых и карповых видов рыб. 8. Оценка эффективности искусственного рыбозаведения. Основные показатели. 	
Тестирование	
Кто впервые из отечественных ученых сформулировал понятие "яровые" и "озимые" расы?	А. Л.С. Берг; Б. Е.Н. Павловский; В. Е.К. Суворов; Г. П.Ю. Шмидт
2. Кто впервые ввел понятия "биологическая группа"?	А. Н.Л. Гербильский; Б. С.Г. Крыжановский; В. Н.И.Кожин; Г. Г.В. Никольский.
3. Скорость искусственного отбора выше скорости естественного отбора т.к.	А. Человек обеспечивает лучшее питание для культурных форм по сравнению с природными условиями Б. Человек обеспечивает выживание всего потомства В. При искусственном отборе отсутствует внутривидовая борьба за существование Г. Человек нарушает свободное скрещивание планомерно создавая пары Д. При искусственном отборе часто создаются признаки ненужные в дикой природе

4.2.5 Вопросы к зачету

1. Физические характеристики воды.
2. Понятие о показателе кислотности воды pH.
3. Солевой состав воды в водных объектах.
4. Водоохранные зоны. Ограничения хозяйственной деятельности в них.
5. Характеристика основных экологических областей Мирового океана. Батияль, абиссаль, пелагиаль.
6. Биологические ресурсы внутренних водоемов России. Особенности водохранилищных экосистем.
7. Характеристика зон рыбозаведения на территории России.
8. Назовите основные периоды развития рыб и охарактеризуйте их особенности.
9. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством.
10. Биологические основы размножения рыб, что входит в понятие размножение рыб.
11. Популяционные параметры. Статические и динамические параметры.

12. Миграции рыб, виды миграций
13. Закономерности влияния интенсивности рыболовства на популяционные параметры.
14. Ракообразные. Характеристика основных промысловых видов. Уловы. Хозяйственное использование.
15. Основные направления использования биологических ресурсов Мирового океана и новые объекты промысла.
16. Промысловая смертность рыб и факторы, ее определяющие.
17. Запасы рыб. Понятие общего и промыслового запаса рыб. Факторы, влияющие на запасы рыб.
18. Влияние вылова на стадо промысловых рыб. Селективность орудий и способов вылова.
19. Промысловые виды рыб семейства осетровые.
20. Промысловые виды рыб семейства лососевые.
21. Промысловые виды рыб отряда кефалеобразные.
22. Основные представители ракообразных.
23. Общая характеристика структуры гидробионтов.
24. Систематика промысловых гидробионтов.
25. Промысловые беспозвоночные.
26. Состояние сырьевой базы России.
27. Значение аквакультуры в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу.
28. Интенсивность промысла, понятия оптимального и допустимого улова рыбы.
29. Управление сезонностью размножения промысловых рыб.
30. Особенности проведения лова рыбы и других гидробионтов.

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой

Основное оборудование:

Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом в интернет и доступом в ЭИОС Университета) Комплект учебной мебели для обучающихся и компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-

образовательную среду образовательной Университета

Лаборатория биоресурсов и аквакультуры

Основное оборудование:

микроскопы, стереомикроскоп, трихинеллоскоп, микробиологические препараты гельминтов (поперечный срез печеночного сосальщика, незрелый членик бычьего цепня, поперечный срез аскариды, яйца аскариды человеческой, яйцо лошадиной аскариды, шистосома самка и самец).

Наборы фиксированных рыб (20-30 видов). Таблицы: «Форма тела рыб». «Внешний вид глубоководных рыб», «Положение брюшных плавников»; «Модификации плавников». Инструменты: препаровальные иглы, пинцет, ванночка.

Планктонные сачки, сети и батометры различных типов, гидробиологические пробы, предметные и покровные стекла, чашки Петри

Справочники по кормопроизводству

Коллекции семян многолетних трав; атласы многолетних трав; рисунки семян трав; смеси семян многолетних кормовых трав; разборные доски, шпатели, лупы, миллиметровая бумага; учебные пособия.

Схемы типовых технологических процессов заготовки сена, силоса и сенажа; технические весы; справочные материалы с нормами качества; образцы сена, силоса и сенажа. Зональная справочная литература по травосеянию.

Определитель высших растений, определитель насекомых вредителей древесных растений, определитель высших растений, атлас-определитель лишайников

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование (проектор, экран)

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);
- лабораторные 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 зачету.

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 балльную (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 определен зачет.

На промежуточной аттестации обучающийся оценивается: на зачете с оценкой - отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Зачет как промежуточная аттестация может осуществляется автоматически, в случае выполнения рабочей программы дисциплины в полном объеме. Средняя оценка успеваемости по дисциплине выводится преподавателем, но не выставляется в ведомость.

7.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов».

Дисциплина «Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде выполнения практической работы. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы. Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

Подготовка к зачету

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 оснащённости 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:	Биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура

Основная литература:

1. Шошина Е.В. Морская экология. Сборник задач: учебное пособие для вузов /Е.В. Шошина, В.И. Капков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 256 с.
2. Иванов, А.А. Физиология гидробионтов: учебное пособие / А.А. Иванов, Г.И. Пронина, Н.Ю. Корягина. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 480 с.

Дополнительная литература:

1. Рыбоводство: Учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 352 с.
2. Пономарев, С.В. Аквакультура: учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 440 с.
3. Долгин, В.Н. Гидробиология: учеб. пособие для вузов / В.Н. Долгин, В.И. Романов. – Томск: ТГУ, 2014. – 232 с.

в) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

) Программное обеспечение:

Компьютерные классы оснащены лицензионным базовым программным обеспечением: операционные системы Windows, автоматизированного проектирования Компас-3d; свободно распространяемое программное обеспечение – Антиплагиат (free), 1С: предприятие.