



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля
«МОДУЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Профиль
«ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АКВАКУЛЬТУРА»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Водных биоресурсов и аквакультуры
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения модуля «Модуль направления» является: формирование знаний, умений и навыков в области основных закономерностей определяющих гидрологические, гидрохимические условия в водных объектах и искусственных водных системах, необходимых для решения вопросов, связанных с их рыбохозяйственным использованием; знаний об основных группах водных животных, их макросистематике, морфологии, анатомии, филогении, жизненных циклах, эволюции и водных экологических системах, их структуре и функциональных особенностях; системных знаний о многообразии рыб и рыбообразных, основных закономерностях их биологии, экологии, этологии и распространения служащих научной основой управления рыболовством, рыбоводством и рыбоохранной деятельностью; знаний о закономерностях функционирования экологических систем и биосферы, о взаимодействии живых организмов между собой и с окружающей их средой; о влиянии человека и его хозяйственной деятельности на процессы, протекающие в биосфере, а также о ресурсной базе различных отраслей, современных тенденциях развития промышленности и процессах ее экологизации; формирование знаний о функционировании различных клеток, тканей, органов и организма рыб в целом; формирование у студентов знаний о группах микроскопических организмов, их свойствах, роли водных микроорганизмов в процессах самоочищения и биопродуктивности водоемов, аквакультурных хозяйств, поддержании безопасных условий выполнения производственных процессов на рыбоводных предприятиях; формирование знаний и навыков работы в сфере применения цифровых технологий в области рыбохозяйственных исследований с использованием универсальных и специализированных программных средств; формирование знаний о правовых основах регулирования рыболовства, аквакультуры и сохранения водных биоресурсов; комплекса знаний, умений, позволяющих оценить биологические и эмбриологические особенности гидробионтов как современных и потенциальных объектов аквакультуры; формирование знаний, умений и навыков по основополагающим в прикладной ихтиологии методам сбора и первичной обработки ихтиологических материалов, пользования основными методиками анализа популяций рыб, оценки ее структурно-биологических показателей и взаимосвязи этих показателей с состоянием популяции и ихтиоценоза в целом.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Гидрология	<u>Знать:</u> - устройство гидрологических и метеорологических приборов и правила работы с ними; - методы и правила отбора проб воды для гидрохимического анализа для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры; - методики проведения гидрологических и гидрохимических исследований; - гидрологическую и экологическую типизацию водных объектов. <u>Уметь:</u> - организовывать проведение мониторинга среды обитания водных биологических по гидрохимическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры; - определять гидрометеорологические условия в период сбора материалов; - выполнять оценку рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; - регистрировать параметры воды в рыбоводных емкостях, показания оксиметров, рН-метров в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - производить настройку и тарировку гидрологических приборов и гидрохимического оборудования для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям; - производить гидрохимический анализ по стандартным методикам; <u>Владеть:</u> - навыками работы с гидрометеорологическим оборудованием; - навыками отбора проб воды для целей контроля условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - навыками подготовки аналитических материалов по результатам проведенных анализов.
	Биология водных экосистем	<u>Знать:</u>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- основы систематики гидробионтов; - особенности морфологии, физиологии и экологии основных групп и видов гидробионтов; - базовые положения теории эволюции; - основные закономерности функционирования гидроэкосистем. <u>Уметь:</u> - идентифицировать видовую принадлежность гидробионтов; - приготавливать препараты с учетом специфики различных групп гидробионтов; - работать с различными видами микроскопической техники в процессе камеральной обработки гидробиологических проб; - проводить сбор и фиксацию гидробиологических проб; - анализировать полученные результаты. <u>Владеть:</u> - основными методами исследования зоологии и гидробиологии; - навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием; - навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических проб в соответствии со стандартными методами для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям; - навыками оценки биологических параметров промысловых водных беспозвоночных и растений. - навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах.
	Ихтиология	<u>Знать:</u> - систематику основных промысловых групп рыб; - анатомию, биологию, экологию, этологию основных представителей рыб и рыбообразных; - роль ихтиофауны в функционировании водных экосистем. <u>Уметь:</u> - пользоваться лабораторным оборудованием; - идентифицировать основных промысловых представителей рыб и рыбооб-

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		разных; - проводить анатомическое вскрытие рыб и рыбообразных; - участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе. <u>Владеть:</u> - методами научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, биологического контроля за объектами выращивания; - основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки ихтиологической информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.
	Экология	<u>Знать:</u> - закономерности устройства и функционирования экологических систем и биосферы в целом, - роль антропогенного воздействия на экосистемы и биосферу, - экологические основы охраны окружающей среды, - влияние природных и антропогенных факторов на здоровье человека - глобальные проблемы человечества; - основные природные ресурсы, вовлеченные в ресурсный цикл предприятия различных отраслей промышленности; - основные направления рационального использования природных ресурсов - основные направления ресурсосбережения; <u>Уметь:</u> - проводить анализ и оценку текущей экологической ситуации с применением комплексных показателей; - анализировать влияние факторов окружающей среды на организм человека и компоненты биосферы; - обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии; - разрабатывать мероприятия по ресурсосбережению;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<u>Владеть:</u> - навыками сбора, анализа, обобщения и систематизации экологической информации; - навыками поиска решения экологических проблем различного уровня; - навыками разработки мероприятий по ресурсосбережению на предприятиях различных секторов экономики.
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	Физиология	<u>Знать:</u> - основы физиологии рыб, работу органов дыхания, пищеварения, кровообращения, органов осморегуляции, иммунитета; - обмен веществ, баланс энергии в организме рыб, действие нервных и гормональных механизмов управления жизнедеятельностью. <u>Уметь:</u> - проводить наблюдения, измерения периодических процессов, определять количественные показатели физиологических процессов; - проводить хирургический и поведенческий эксперимент на рыбах; - определять оптимальные условия существования рыб на основании физиологических показателей; - препарировать, инъектировать, обрабатывать и анализировать экспериментальные данные. <u>Владеть:</u> - методами контроля физиологических параметров рыб в экспериментах; - навыками оценки функционального состояния рыб.
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Микробиология	<u>Знать:</u> - морфологические, физиологические и биологические особенности микроорганизмов; - роль микроорганизмов в формировании кормовой базы в водоёмах, круговороте веществ, самоочищении воды и биологической очистке вод; - свойства микроорганизмов, определяющих качество и безопасность водных биологических ресурсов и среды их обитания; - санитарно-микробиологические требования к качеству водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<u>Уметь:</u> - использовать схемы и методы санитарно-микробиологического контроля водных биологических ресурсов, рыбных кормов, воды, грунтов рыбохозяйственных водоемов; - проводить микробиологическое тестирование для идентификации выделенных из различных объектов культур микроорганизмов; - анализировать полученные данные по проведенным микробиологическим испытаниям и исследованиям. <u>Владеть:</u> - навыками безопасной работы с микроорганизмами; - навыками работы с живыми культурами микроорганизмов, питательными средами, лабораторным оборудованием, микроскопическими препаратами; - навыками отбора и первичного посева проб водных биологических ресурсов и среды их обитания.
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Цифровые технологии в рыбном хозяйстве	<u>Знать:</u> - принципы организации рыбохозяйственной информации; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в области рыбного хозяйства; - принципы организации полевых работ с использованием информационных систем; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в технологических процессах в области рыбного хозяйства; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в сфере рыбного хозяйства; - структура базы данных и методика работы с базой данных параметров промысловых гидробионтов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим и гидробиологическим пока-

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		зателям. <u>Уметь:</u> - использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах в области рыбного хозяйства; - формировать информационную базу данных материалов полевых наблюдений с использованием компьютерной техники для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям. <u>Владеть:</u> - методиками хранения и анализа рыбохозяйственной информации с использованием информационных, в т.ч. геоинформационных систем; - навыками работы с информационно-аналитическими системами, применяемыми в научно-исследовательских организациях, территориальных управлениях федерального агентства по рыболовству.
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Рыбохозяйственное законодательство	<u>Знать:</u> - правовые основы контроля водных объектов, применяемые для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов; - порядок осуществления мероприятий по акклиматизации водных биологических ресурсов; - порядок осуществления рыболовства в целях рыбоводства, воспроизводства и акклиматизации водных биологических ресурсов; - правовые основы рыбохозяйственной и экологической экспертизы. <u>Уметь:</u> - осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов; - использовать законодательные акты в профессиональной деятельности; - формировать документацию для проведения рыбохозяйственной и экологической экспертизы. <u>Владеть:</u>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- навыками осуществления надзора за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов; - навыками организации проведения рыбохозяйственной и экологической экспертизы.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль направления относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя восемь дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 46 зачетных единиц (з.е.), т.е. 1656 академических часов (1242 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Гидрология	2	Э	6	216	32	48	-	8	1,25	92	34,75
Биология водных экосистем	2,3	3, Э	7	252	64	64	-	6	1,4	75,85	34,75
Ихтиология	3	КР, Э	8	288	64	64	-	13	4,25	108	34,75
Экология	5	Э	5	180	32	-	32	6	1,25	74	34,75
Физиология	3	Э	6	216	32	32		6	1,25	110	34,75
Микробиология	4	Э	5	180	32	32		6	1,25	74	34,75
Цифровые технологии в рыбном хозяйстве	6	ДЗ	4	144	16	-	48	6	0,15	73,85	-
Рыбохозяйственное законодательство	7	ДЗ	5	180	32	-	32	6	0,15	109,85	-
Итого по модулю:			46	1656	304	240	112	57	10,95	717,55	208,5

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование дисциплины	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Гидрология	1	Зимняя	-	6	180	8	8	-	9	155	-
		Летняя	Контр., Э		36	-	2	-	-	25	9
Биология водных экосистем	2	Зимняя	Контр., З	7	108	6	6	-	5	87	4
		Летняя	Контр., Э		144	8	8	-	5	114	9
Ихтиология	2	Летняя	КР, Э	8	288	10	10	-	10	249	9
Экология	3	Летняя	Контр., Э	5	180	8	-	8	8	147	9
Физиология	2	Зимняя	Контр., Э	6	216	8	8	-	8	183	9
Микробиология	3	Зимняя	Контр., Э	5	180	8	8	-	8	147	9
Цифровые технологии в рыбном хозяйстве	4	Зимняя	Контр., ДЗ	4	144	4	-	8	6	122	4
Рыбохозяйственное законодательство	4	Летняя	ДЗ	5	180	8	-	8	8	152	4
Итого по модулю:				46	1656	68	50	24	67	1381	66

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Ихтиология			
КР	2	3	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Гидрология	1. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166926 (дата обращения: 19.08.2024). — Текст : электронный. 2. Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258443 (дата обращения: 09.09.2024). — ISBN 978-5-507-45131-9. — Текст : электронный.	1. Беспалова, Л. А. Гидрология : учебное пособие / Л. А. Беспалова, Е. В. Беспалова ; Южный федеральный университет, Институт наук о Земле, Кафедра Океанологии. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. – 165 с. – Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700199 (дата обращения: 06.09.2024). — ISBN 978-5-9275-4051-8. — Текст : электронный. 2. Михайлов, В. Н. Гидрология : учебник для вузов / В. Н. Михайлов, С. А. Добролюбов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 753 с. – Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009 (дата обращения: 06.09.2024). — ISBN 978-5-4475-4463-8. — DOI 10.23681/455009. — Текст : электронный.
Биология водных экосистем	1. Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 110900.62 "Вод. биоресурсы и аквакультура" и специальности 110901.65 "Вод. биоресурсы и аквакультура" / Р. Н. Буруковский. - Изд. 2-е. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. - 959 с. - ISBN 978-5-906109-96-5 (в пер.). - Текст : непосредственный. 2. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 328 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339791 (дата обращения:	1. Мурадова, Л. В. Структура и функционирование водных экосистем: практикум : учебное пособие / Л. В. Мурадова, М. В. Сиротина, А. Л. Сиротин. — Кострома : КГУ, 2023. — 92 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400031 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-8285-1254-6. — Текст : электронный. 2. Шошина, Е. В. Гидробиология. Морские экосистемы. Практикум : учебное пособие для вузов / Е. В. Шошина, В. И. Капков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200348 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-8114-8694-6. — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	19.08.2024). — ISBN 978-5-507-48054-8. — Текст : электронный.	3. Богданова, О. Ю. Микробиология водных экосистем : учебное пособие / О. Ю. Богданова. — Мурманск : МГТУ, 2016. — 150 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142589 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-86185-884-7. — Текст : электронный. 4. Судник, С. А. Практикум по зоологии : учеб. пособие / С. А. Судник. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2019. - 263 с. - ISBN 978-5-906109-86-6 (в пер.). - Текст : непосредственный. 5. Судник, С. А. Зоология : атлас рис. к лаб. работам для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Водные биоресурсы и аквакультура" : учеб. наглядное пособие / С. А. Судник ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2018. - 56, [1] с. - Текст : непосредственный.
Ихтиология	1. Пономарев, С. В. Ихтиология : учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 560 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134342 (дата обращения: 21.08.2024). — ISBN 978-5-8114-5180-7. — Текст : электронный. 2. Иванов, В. П. Ихтиология. Основной курс : учебное пособие для вузов / В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193433 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-8114-9399-9. — Текст : электронный.	1. Тылик, К. В. Общая ихтиология : учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. "Вод. биоресурсы и аквакультура" / К. В. Тылик. - Калининград : Аксиос, 2015. - 394 с. - ISBN 978-5-91726-109-6. - Текст : непосредственный. 2. Костоусов, В. Г. Ихтиология : учебное пособие / В. Г. Костоусов. — Минск : БГУ, 2018. — 183 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180408 (дата обращения: 04.09.2024). — ISBN 978-985-566-540-4. — Текст : электронный. 3. Иванов, В. П. Ихтиология: лабораторный практикум : учебное пособие / В. П. Иванов, Т. С. Ершова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212096 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-8114-1941-8. — Текст : электронный. 4. Шаганов, В. В. Ихтиология : практикум : учебное пособие / В. В. Шаганов. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 52 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174786 (дата обращения: 23.09.2024). — Текст : электронный.
Экология	1. Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. — 9-е изд., стер. — Москва : Дашков и К°, 2021. — 304 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684223 (дата обращения: 01.09.2024). — ISBN 978-5-394-04215-7. — Текст : электронный. 2. Экология : учебное пособие / М. Ю. Денисов, В. Ю. Боев, О. Д. Ермоленко [и др.] ; под ред. С. Г. Тяглова ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2021. — 396 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693151 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-7972-2945-2. — Текст : электронный. 3. Постнова, Е. В. Основы природопользования : конспект лекций : учебное пособие / Е. В. Постнова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. — 57 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153623 (дата обращения: 01.09.2024). — ISBN 978-5-7641-1385-2. — Текст : электронный. 4. Лазарева, Г. А. Экология водной среды : учебное пособие / Г. А. Лазарева, Л. Г. Корнева, П. Ю. Жмылев. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2020. — 125 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196964 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-89847-	1. Карпенков, С. Х. Экология : практикум : учебное пособие : / С. Х. Карпенков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 442 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685299 (дата обращения: 01.09.2024). — ISBN 978-5-4499-2980-8. — Текст : электронный. 2. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие :/ О. В. Тулякова. — Изд. 2-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 182 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175 (дата обращения: 01.09.2024). — ISBN 978-5-4499-1159-9. — DOI 10.23681/575175. — Текст : электронный. 3. Галишевская, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Галишевская, Н. В. Кармановская, Н. В. Мирошниченко. — Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2019. — 185 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155893 (дата обращения: 21.08.2024). — Текст : электронный. 4. Некрасова, Л. С. Экология : учебное пособие / Л. С. Некрасова, А. В. Лантинов. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2023. — 115 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/418796 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-94984-886-9. — Текст : электронный. 5. Охрана водных биоресурсов и среды их обитания : учебное пособие / составитель А. В. Ковригин. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 60 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123440 (дата обращения: 23.09.2024). — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	623-6. — Текст : электронный.	
Физиология	1. Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210686 (дата обращения: 21.08.2024). — ISBN 978-5-8114-1262-4. — Текст : электронный. 2. Сухаренко, Е. В. Физиология рыб : учебное пособие / Е. В. Сухаренко, В. И. Максимов. — Керчь : КГМТУ, 2021. — 156 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/261617 (дата обращения: 09.09.2024). — Текст : электронный.	1. Сравнительная физиология животных : учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210755 (дата обращения: 09.09.2024). — ISBN 978-5-8114-0932-7. — Текст : электронный. 2. Анатомия и физиология рыб : учебное пособие / П. Е. Гарлов, Т. А. Нечаева, Н. Б. Рыбалова [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. — 154 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486919 (дата обращения: 09.09.2024). — Текст : электронный. 3. Головина, Н. А. Лабораторный практикум по физиологии рыб : учебное пособие / Н. А. Головина, Н. Н. Романова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206087 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-8114-3382-7. — Текст : электронный.
Микробиология	<u>Раздел: Микробиология</u> 1. Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171851 (дата обращения: 23.09.2024). — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный. 2. Прудникова, С. В. Микробиология : учебное пособие / С. В. Прудникова, Е. Н. Афанасова, Н. И.	<u>Раздел: Микробиология</u> 1. Сахарова, О. В. Водная микробиология / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255011 (дата обращения: 21.08.2024). — ISBN 978-5-507-45004-6. — Текст : электронный. 2. Богданова О. Ю. Микробиология водных экосистем: учебное пособие / О. Ю. Богданова. — Мурманск: МГТУ, 2016. — 150 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	Сарматова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2021. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706624 (дата обращения: 04.09.2024). — ISBN 978-5-7638-4492-4. — Текст : электронный. 3. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206942 (дата обращения: 05.09.2024). — ISBN 978-5-8114-3798-6. — Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/142589 (дата обращения: 09.09.2024). — ISBN 978-5-86185-884-7. — Текст : электронный. 3. Казимирченко, О. В. Практикум по микробиологии : учебное пособие / О. В. Казимирченко, М. Ю. Котлярчук. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133904 (дата обращения: 21.08.2024). — ISBN 978-5-8114-4261-4. — Текст : электронный.
	<u>Раздел: Санитарная гидробиология</u> 1. Сахарова, О. В. Водная микробиология / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255011 (дата обращения: 04.09.2024). — ISBN 978-5-507-45004-6. — Текст : электронный. 2. Оценка состояния и устойчивости водных экосистем : учебник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 215 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157007 (дата обращения: 08.09.2024). — Текст : электронный. 3. Лазарева, Г. А. Экология водной среды : учебное	<u>Раздел: Санитарная гидробиология</u> 1. Шошина, Е. В. Гидробиология. Морские экосистемы. Практикум : учебное пособие для вузов / Е. В. Шошина, В. И. Капков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200348 (дата обращения: 08.09.2024). — ISBN 978-5-8114-8694-6. — Текст : электронный. 2. Богданова, О. Ю. Микробиология водных экосистем : учебное пособие / О. Ю. Богданова. — Мурманск : МГТУ, 2016. — 150 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142589 (дата обращения: 08.09.2024). — ISBN 978-5-86185-884-7. — Текст : электронный. 3. Гидробиология : практикум для студентов высших учебных заведений / М. В. Сиротина, Л. В. Мурадова, О. Н. Ситникова, Т.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	пособие / Г. А. Лазарева, Л. Г. Корнева, П. Ю. Жмылев. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2020. — 125 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196964 (дата обращения: 08.09.2024). — ISBN 978-5-89847-623-6. — Текст : электронный.	Л. Соколова. — Кострома : КГУ, 2021. — 104 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176317 (дата обращения: 08.09.2024). — ISBN 978-5-8285-1119-8. — Текст : электронный.
Цифровые технологии в рыбном хозяйстве	1. Кирилова, О. В. Информационные технологии в цифровой экономике сельского хозяйства : учебное пособие / О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 119 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302678 (дата обращения: 21.08.2024). — Текст : электронный. 2. Кудакаев, В. В. Компьютерная графика в промышленном рыболовстве : учеб. пособие / В. В. Кудакаев, А. А. Недоступ, Е. К. Орлов. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 395 с. – ISBN 978-5-903280-16-2. - Текст : непосредственный. 3. Бедняк, С. Г. Информационные технологии : учебное пособие / С. Г. Бедняк, О. И. Захарова. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 204 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320819 (дата обращения: 22.08.2024). — Текст : электронный.	1. Шубина, М. А. Использование ГИС-технологий для анализа материалов дистанционного зондирования природных объектов : учебное пособие / М. А. Шубина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 104 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/348020 (дата обращения: 21.08.2024). — ISBN 978-5-9239-1407-8. — Текст : электронный. 2. Дюбов, А. С. Компьютерное обеспечение расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. С. Дюбов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 80 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180133 (дата обращения: 22.08.2024). — ISBN 978-5-89160-217-5. — Текст : электронный.

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Гидрология	«Водные ресурсы», «Океанология», «Океанологические исследования», «Гидрометеорология и экология»	1. Гидрология : метод. указания для выполнения курсовых работ студентами высш. учеб. заведений по направлению 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Т. А. Берникова, Н. А. Цупикова. - Калининград : КГТУ, 2008. - 68, [1] с. - Текст : непосредственный. 2. Гидрология: учеб.-методич. пособие по выполнению лабораторных работ для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / Н. Н. Цветкова. –Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. –201 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMP_LR_Gidrologiya.pdf (дата обращения: 02.09.2024). — Текст : электронный.
Биология водных экосистем	«Известия КГТУ Рубрика: Биология, экология и рыбное хозяйство», «Зоологический журнал», «Invertebrate Zoology (Зоология беспозвоночных)»	1. Судник, С. А. Зоология : учеб.-метод. пособие по освоению дисциплины с контрол. заданиями для студентов заоч. формы обучения в бакалавриате по направлению подгот. "Вод. биоресурсы и аквакультура" / С. А. Судник ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2020. - 72, [1] с. - Текст : непосредственный. 2. Судник, С. А. Зоология : учеб.-метод. пособие по лаб. работам для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Вод. биоресурсы и аквакультура" / С. А. Судник ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 147, [1] с. - Текст : непосредственный.
Ихтиология	«Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство». «Вестник рыбохозяйственной науки», «Вопросы ихтиологии», «Рыбное хозяйство», «Рыбоводство», «Рыбоводство и рыболовство», «Рыбоводство и рыбное хозяйство»	1. Ихтиология : метод. указания по выполнению курсовой работы студентами высш. учеб. заведений 111400 - Вод. биоресурсы и аквакультура / К. В. Тылик ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 24 с. - Текст : непосредственный. 2. Тылик, К. В. Ихтиология : учеб.-метод. пособие по освоению модуля (базовая дисциплина и лаб. практикум) с контрол. заданиями для студентов заоч. формы обучения в бакалавриате по направлению подгот. "Водные биоресурсы и аквакультура" / К. В. Тылик ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2018. - 49, [1] с. - Текст : непосредственный. 3. Шибаев, С. В. Ихтиология: методич. указания к учеб. практике (технологической) для студ. бакалавриата по направлению подгот. 35.03.08 Вод-

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		ные биоресурсы и аквакультура / С. В. Шибаев. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 46 с. – URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Ucheb_Praktika_35.03.08_Ixtiologiya.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный.
Экология	«Экология производства», «Экология», «Экология промышленного производства»	1. Шибаева, М. Н. Экология: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / М. Н. Шибаева. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 15 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMP_Ekologiya.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный. 2. Шибаева, М. Н. Общая экология: учеб.-методич. пособие по выполнению лабораторных работ для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / М. Н. Шибаева. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 42 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMP_Ekologiya.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный. 3. Шерышева, Н. Г. Экология : учебно-методическое пособие / Н. Г. Шерышева, Л. Н. Горина. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 159 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301697 (дата обращения: 25.09.2024). — ISBN 978-5-8259-1070-3. — Текст : электронный.
Физиология	«Журнал эволюционной биохимии и физиологии»	1. Астарханов, Ф. Г. Физиология животных и рыб : учебно-методическое пособие / Ф. Г. Астарханов, Н. Р. Телевова. — Махачкала : ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 64 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417725 (дата обращения: 21.08.2024). — Текст : электронный. 2. Кузьмин, С. Ю. Физиология рыб: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С. Ю. Кузьмин. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 21 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMPID_Kuzymin_Fiziologiya_ryb

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный. 3. Кузьмин, С. Ю. Физиология рыб: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С. Ю. Кузьмин. –Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 77 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMP_LR_Kuzymin_Fiziologiya.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный.
Микробиология	«Микробиология», «Гигиена и санитария», журнал «Биология внутренних вод», «Водные ресурсы», «Вода: химия и экология»	1. Казимирченко, О. В. Микробиология: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / О. В. Казимирченко. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 12 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMp_Kazimirchenko_Mikrobiologiya_35.03.08_VA.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный. 2. Микробиология : учебно-методическое пособие / Г. А. Джабарова, М. З. Магомедов, Б. М. Гаджиев, О. П. Сакидибиров. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 69 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364400 (дата обращения: 24.09.2024). — Текст : электронный. 3. Авдеева, Е. В. Санитарная гидробиология: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / Е.В. Авдеева. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 13 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Sanitarnaya_gidrobiologiya.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный.
Цифровые технологии в рыбном хозяйстве		1. Алдушин, А. В. Информационные технологии в рыбном хозяйстве: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ., обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / А. В. Алдушин. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 18 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMP_Aldushin_Informacionnye_t

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		exnologii_v_RX.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный. 2. Алдушин, А. В. Информационные технологии в рыбном хозяйстве: учеб.-методич. пособие по лабораторным работам для студ., обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / А. В. Алдушин. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 25 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMP_LR_Aldushin_Informacionn_ye_tehnologii_v_RX.pdf (дата обращения: 02.09.2024). - Текст : электронный.
Рыбохозяйственное законодательство	«Рыбное хозяйство»	1. Осадчий В.М. Рыбохозяйственное законодательство: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура/ О.А. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 18 с. - Локальный электронный методический материал. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - URL: https://eios.klgtu.ru/course/view.php?id=3695 (дата обращения: 22.09.2024). - Текст : электронный. 2. Осадчий, В.М. Рыбохозяйственное законодательство: учеб.-методич. пособие по практическим работам для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура/ В.М. Осадчий. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 20 с. - Локальный электронный методический материал. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - URL: https://eios.klgtu.ru/course/view.php?id=3695 (дата обращения: 22.09.2024). - Текст : электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Гидрология:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
- ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
- Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды: <https://www.meteorf.gov.ru/>

2. Биология водных экосистем:

- Электронная библиотека НТБ КГТУ: <https://lib.klgtu.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
- Лань: электронно-библиотечная система: <https://e.lanbook.com>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»:
https://biblioclub.ru/index.php?page=update_info

3. Ихтиология:

- FishBase: <https://fishbase.org>
- World Register of Marine Species-база данных систематического положения:
<https://www.marinespecies.org/>

4. Экология:

- Электронная библиотека НТБ КГТУ: <https://lib.klgtu.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>

- Лань : электронно-библиотечная система: <https://e.lanbook.com>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»:

https://biblioclub.ru/index.php?page=update_info

5. Физиология:

- Электронная библиотека НТБ КГТУ: <https://lib.klgtu.ru/>

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>

- Лань : электронно-библиотечная система: <https://e.lanbook.com>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»:

https://biblioclub.ru/index.php?page=update_info

6. Микробиология:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: // <https://www.elibrary.ru>

7. Цифровые технологии в рыбном хозяйстве:

- Руководство пользователя QGIS: https://docs.qgis.org/3.34/ru/docs/user_manual/

- Word: справка и обучение: <https://support.microsoft.com/ru-ru/word>

- Справка и обучение по Excel: <https://support.microsoft.com/ru-ru/excel>

- Справка и обучение по Access: <https://support.microsoft.com/ru-ru/access>

8. Рыбохозяйственное законодательство:

- база данных правовой информации «Консультант»: www.consultant.ru

- база данных правовой информации «Гарант»: www.garant.ru

- Росрыболовство: www.fish.gov.ru

- Минприроды России: www.mnr.gov.ru

- Правительство Калининградской области: www.gov39.ru

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 7.

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Гидрология	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 416 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедиа проектор, экран, учебно-наглядные пособия,	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 426 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: мультимедиа-проектор, экран, один персональный компьютер.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 418, лаборатория гидрохимических исследований - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья, шкаф для хим. реактивов, учебная доска. Электроплитка FIRST FA-50083-2 шт., бойлер VERDO 30SPR-V, весы CAS MWP-300, комбинированная мембранная установка, холодильник Samsung SR-L6NEB, вытяжной шкаф TY25-111289-77, мешалка 79-1-1 шт, мешалка ММ-02-3шт., фотокориметр КФК-2, Спектрофотометр В-1100, термометр водный ТМ-10 исп. 3-1 шт., штатив для пипеток-6 шт. , штатив для бюреток-6шт. стол весовой, весы.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			4. Google Chrome (GNU)
Биология водных экосистем	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 401, лаборатория кафедры ВБА - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель - столы, стулья Микроскопы «Mikray» -6 шт. Levenhuk- 12. Настольные лампы дневного освещения – 5 шт. Наглядные материалы - наборы микропрепаратов, влажные препараты, иллюстрации, фиксированный раздаточный материал по зоологии беспозвоночных, Проекторный экран - 1 шт.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Ихтиология	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 315 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран, учебно-наглядные пособия,	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 317 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран, учебно-наглядные пособия,	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 413 -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК,	Специализированная (учебная) мебель - парты,	Типовое ПО на всех ПК

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Экология	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 424 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной комплект демонстрационного мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 416 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедиа проектор, экран, учебно-наглядные пособия,	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Физиология	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 424 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной комплект демонстрационного мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 431, лаборатория кафедры ВБА - учебная	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Электростимулятор лабораторный ЭСЛ-2, аквариум, аквадистиллятор АДЭа-10, холодильник Blomberg, термостат, дистиллятор, электрическая плитка, водяная баня, вытяжной шкаф, наглядные материалы: макеты, таблицы; наборы инструментов для вскрытия рыбы, химическая посуда, химическая реактивы, штативы, термосы.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 139 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, интерактивная доска).	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Микробиология	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351(351/1,351/2,351/3), научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600-1шт., вытяжной шкаф- 1 шт., электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Моечная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электрон-	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		ную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Цифровые технологии в рыбном хозяйстве	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 424 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной комплект демонстрационного мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 444, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 7 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Геоинформационная система ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced (ArcInfo) LabPak
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Рыбохозяйственное законодательство	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 424 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной комплект демонстрационного мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК,	Специализированная (учебная) мебель - парты,	Типовое ПО на всех ПК

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Модуль направления» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль «Индустриальная аквакультура».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 8 от 16.05.2024 г.).

И.о заведующего кафедрой,
Директор института



О.А. Новожилов