



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы



(подпись) О.А. Рутенко
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
Мирового океана (Школы)


(подпись) К.А. Винников
(И.О. Фамилия)

«22» января 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской
Федерации**

Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Магистерская программа «Биоразнообразие и морские биоресурсы»

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 710

Рабочая программа обсуждена на заседании Международной кафедры ЮНЕСКО «Морская экология» Института Мирового океана (Школы) протокол от «09» ноября 2021 г., протокол № 16.

Зав. МК ЮНЕСКО «Морская экология»
Галышева Юлия Александровна, к.б.н., доцент

Составители: Фадеева Н.П.

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

Аннотация дисциплины

Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является факультативной дисциплиной (ФТД.01), изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: получение базовых знаний о научных принципах, методах и современных технологиях экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации.

Задачи:

- знакомство с базовыми принципами, методами и современными технологиями экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации;
- оценка особенностей экологической безопасности дальневосточных морей Российской Федерации;
- ознакомление с основными технологическими этапами обработки данных по экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации;
- развитие умений работы с технической документацией в соответствии с требованиями экологической безопасности по сохранению прибрежной зоны Дальневосточных морей.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-4; УК-5; УК-6, полученные в результате изучения дисциплин «Английский язык», «Современная

философия устойчивого развития», «Педагогика и психология высшей школы» обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Основы управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры», «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации», «Морская биогеография», «Частная гидробиология», формирующих компетенции: УК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Знает главные формы научных методов, их типологию, специальное применение в естественных науках Умеет провести декомпозицию проблемной ситуации возникающую во время рабочего процесса Владеет навыками поиска информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению в области аквакультуры на производстве
Проектно-технологический	ПК-1 Способен к стратегическому развитию технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	ПК-1.3 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает: основные концепции проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Умеет: выполнять основные приемы и методы современных исследований в области проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям Владеет: навыками организации проведения мониторинга среды обитания

			водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям.
		ПК-1.4 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	<p>Знает:</p> <p>общую характеристику природных зон, типичных для них жизненных форм животных и растений, и принципы организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>Умеет:</p> <p>проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям;</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>
		ПК-1.5 Организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	<p>Знает</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ для целей мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям</p> <p>Умеет</p> <p>подготавливать обобщение результатов расчетов по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям для целей мониторинга по микробиологическим показателям</p> <p>Владеет</p> <p>навыками проведения работ по отбору проб водных</p>

			биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них для целей мониторинга по микробиологическим показателям
		ПК-1.6 Организует проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает методы и средства организации мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. Умеет организовать проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований. Владеет навыками организации и проведения биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований.
		ПК-1.7 Организует проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает методы и средства организации ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. Умеет организовать ихтиопатологический мониторинг. Владеет навыками организации и проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: работа в малых группах, круглый стол.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель курса получение базовых знаний о научных принципах, методах и современных технологиях экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации.

Задачи:

- знакомство с базовыми принципами, методами и современными технологиями экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации;
- оценка особенностей экологической безопасности дальневосточных морей Российской Федерации;
- ознакомление с основными технологическими этапами обработки данных по экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации;
- развитие умений работы с технической документацией в соответствии с требованиями экологической безопасности по сохранению прибрежной зоны Дальневосточных морей.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (в учебном плане): ФТД.01

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Знает главные формы научных методов, их типологию, специальное применение в естественных науках Умеет провести декомпозицию проблемной ситуации возникающую во время рабочего процесса Владеет навыками поиска информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению в области аквакультуры

	действий		на производстве
--	----------	--	-----------------

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский				
ПК-1 Способен к стратегическому развитию технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	15.004 «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре»	E/01.7 E/02.7 E/03.7 E/04.7 E/05.7 E/06.7 E/07.7	ПК-1.3 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает: основные концепции проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Умеет: выполнять основные приемы и методы современных исследований в области проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям Владет: навыками организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям.
			ПК-1.4 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает: общую характеристику природных зон, типичных для них жизненных форм животных и растений, и принципы организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

			<p>биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>аквакультуры; Умеет: проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям; Владеет: навыками организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>
			<p>ПК-1.5 Организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ для целей мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям Умеет подготавливать обобщение результатов расчетов по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям для целей мониторинга по микробиологическим показателям Владеет навыками проведения работ по отбору проб водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них для целей мониторинга по микробиологическим показателям</p>
			<p>ПК-1.6 Организует проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в соответствии со стратегией развития технологических</p>	<p>Знает методы и средства организации мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. Умеет организовать проведение</p>

			процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований. Владеет навыками организации и проведения биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований.
			ПК-1.7 Организует проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает методы и средства организации ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. Умеет организовать ихтиопатологический мониторинг. Владеет навыками организации и проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.

II. Трудоёмкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы 72 академических часа. Является факультативной дисциплиной (ФТД.01), изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

III. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Современные представления об экологической безопасности	1	10		8		36	36	-

2	Раздел 2. Проблемы экологической безопасности дальневосточных морей РФ	1	8		10				
	Итого:		18		18		36		зачет

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (18 час.)

Раздел 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (10 часов)

Тема 1. Основы экологической безопасности: понятие, юридические документы и акты (3 часа)

Понятие экологической безопасности: определения, ее наземные и водные границы, стандарты и нормативные акты. Особенности существования и динамики прибрежных зон. Административная структура океана: территориальное море, прилежащая зона, исключительная экономическая зона, их правовой статус. Общая характеристика прибрежной системы, как объекта управления. Понятия природной среды, функций пользователя, инфраструктуры и их взаимодействие.

Комплексная экологическая оценка территории, экологический мониторинг и управленческие решения (экологическая политика). Основные принципы обеспечения экологической безопасности морей. Законодательная и нормативно-правовая база в России. Морская доктрина Российской Федерации. Особенности прибрежной водоохранной зоны. Эффективное информационное обеспечение прибрежно-морского природопользования.

Базовые цели, принципы и функции КУПЗ, определяемые международными организациями, связанными с устойчивым развитием и охраной окружающей среды. Основные задачи КУПЗ: пространственное планирование, поддержка экономического развития, управление ресурсами, разрешение конфликтов, обеспечение общественной безопасности. Принципы КУПЗ, определяющие взаимосвязь окружающей среды и развития. Принципы, связанные со спецификой прибрежных зон. Принцип интеграции управления. Виды интеграции, методы,

особенности, политика, преимущества интеграции. Примеры интеграции в области управления прибрежными зонами ДВ морей.

Тема 2. Принцип экологической безопасности в современном международном праве. Морское право (3 часа)

История формирования международно-правовых и государственно-правовых норм. Юридическое содержание принципа экологической безопасности дальневосточных морей РФ. Особенности законодательной и нормативно-правовой базы в России. Роль международного права в охране экологического равновесия Мирового океана. Конвенция ООН по морскому праву. Внутренние морские воды. Территориальное море. Прилежащая зона. Открытое море. Континентальный шельф. Исключительная экономическая зона.

Тема 3. Трансграничный перенос загрязняющих веществ: понятие, виды, методы определения, экономический ущерб: (4 часа)

Понятие трансграничного переноса загрязняющих веществ, ущерба, механизм его возникновения и виды. Антропогенное загрязнение морской среды и трансграничный перенос загрязняющих веществ с сопредельных территорий. Содержание документов по организации и функционированию подсистемы мониторинга состояния трансграничных поверхностных вод суши. Классификация трансграничного переноса загрязняющих веществ (атмосферный, водообмен с пограничными государствами). Химический состав веществ трансграничного переноса. Трансграничный перенос ХОП и радиоактивных веществ в ДВ моря. Нормативный метод оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

Раздел 2. Проблемы экологической безопасности дальневосточных морей РФ (8 часов)

Тема 1. Экологические проблемы дальневосточных морей Российской Федерации (2 час.)

Краткая характеристика физико-географических и биологических особенностей дальневосточных морей РФ. Особенности реализации программ биологической безопасности морей Дальневосточного региона. Современные

технологии экологической безопасности дальневосточных морей в целях устойчивого социально-экономического развития Дальнего Востока.

Тема 2. Проблемы и технологии обеспечения экологической безопасности акваторий дальневосточных морей России (2 часа)

Проблема биологических инвазий и переноса балластных вод на российской акватории дальневосточных морей. Масштабный перенос балластных вод, биоинвазии и биообрастание гидротехнических сооружений. Классификация морских видов в соответствии с их происхождением в заданном районе. Понятие инвазии. Определение вероятности статуса вселенца.

Проблемы токсикологической безопасности акваторий. Экологический и экономический ущерб цветения токсичных видов водорослей.

Антропогенное воздействие на морские экосистемы в условиях добычи и транспортировки углеводородного сырья на шельфе дальневосточных морей

Экомониторинг и радиационный контроль в водах дальневосточных морей.

Индексация побережий по степени их чувствительности к загрязнению нефтью.

Аварийные ситуации и нефтяные разливы. Рыбохозяйственные последствия.

Современные состояния и тенденции антропогенных изменений в прибрежных комплексах нефтепромышленной зоны Северного Сахалина. Моделирование нефтяных разливов на восточном шельфе Сахалина в рамках проведения оценки их воздействия на окружающую среду.

Тема 3. Разрешение конфликтов использования разных ресурсов для решения экологической безопасности дальневосточных морей (2 час.)

Определение полномочий различных секторов и уровней власти в управлении прибрежной зоной. Этапы разработка планов управления прибрежными зонами. Примеры анализа зон ответственности. Анализ законодательной базы. Конфликт использования разных ресурсов на Дальнем Востоке. Снижение рыбопромыслового потенциала высокопродуктивных акваторий в связи с климатическими изменениями и антропогенными воздействиями.

Определение критериев и индикаторов состояния прибрежной зоны.
Основные понятия. Типы индикаторов.

Тема 4. Комплексное управление прибрежной зоной. Оценка стоимости экосистемных услуг (2 час.)

Понятие экосистемной услуги, виды. Оценка стоимости экосистемных услуг дальневосточных морей.

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Структура и содержание практической части курса включает в себя тематику и содержание практических занятий, семинаров и лабораторных работ. Задачи практической части курса – ввести магистрантов в круг дискуссионных актуальных вопросов безопасности дальневосточных проблем, обсуждаемых на страницах ведущих научных журналов, монографий и интернет-ресурсов, ознакомить с основными сайтами международных организаций и конференций в области экологической безопасности. Все занятия проводятся с использованием интерактивных методов обучения - метода обсуждения в «малых группах», учебных групповых дискуссий, анализа конкретных, практических ситуаций (case-study).

Практические занятия (18 час.)

РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (4 час.)

Тема 1. Современные представления об экологической безопасности (4 часа)

Занятие 1. Основы экологической безопасности: понятие юридические документы и акты (2 часа)

1. Понятие экологической безопасности: определения, стандарты и нормативные акты.
2. Основные принципы обеспечения экологической безопасности морей.
3. Законодательная и нормативно-правовая база в России.

4. Особенности прибрежной водоохранной зоны.

Тема 2. Экологические проблемы дальневосточных морей Российской Федерации.

Занятие 2. Экологические проблемы дальневосточных морей Российской Федерации (2 час.).

Обсуждение рефератов, круглый стол

1. Краткая характеристика физико-географических и биологических особенностей дальневосточных морей РФ:

1. Экологические проблемы Японского моря.
2. Экологические проблемы Охотского моря.
3. Экологические проблемы Берингова моря.

РАЗДЕЛ 2. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА (14 час.)

Тема 1. Особенности реализации программ биологической безопасности морей Дальневосточного региона методом обсуждения в «малых группах» (14 часов)

Занятие 1. Конфликт использования разных ресурсов на Дальнем Востоке (4 час.)

1. Разрешение конфликта использования разных ресурсов на Дальнем Востоке для решения экологической безопасности дальневосточных морей РФ.
2. Снижение рыбопромыслового потенциала высокопродуктивных
3. акваторий в связи с климатическими изменениями и антропогенными воздействиями.

Занятие 2. Проблема биологических инвазий и переноса балластных вод на российской акватории дальневосточных морей (2 час.)

1. Масштабный перенос балластных вод, биоинвазии и биообрастание гидротехнических сооружений.
2. Классификация морских видов в соответствии с их происхождением в заданном районе. Понятие инвазии.
3. Определение вероятности статуса вселенца

Занятие 4. Современные состояния и тенденции антропогенных изменений в прибрежных комплексах (4 час.)

1. Индексация побережий по степени их чувствительности к загрязнению нефтью.
2. Аварийные ситуации и нефтяные разливы. Рыбохозяйственные последствия.
3. Современные состояния и тенденции антропогенных изменений в прибрежных комплексах нефтепромышленной зоны Северного Сахалина

Занятие 4. Моделирование нефтяных разливов (2 час.)

1. Моделирование нефтяных разливов на восточном шельфе Сахалина в рамках проведения оценки их воздействия на окружающую среду.

Тема 4. Проблема трансграничного переноса загрязняющих веществ в высокопродуктивные районы дальневосточных морей с территориями сопредельных государств.

Занятие 5. Современные проблемы экологической безопасности морских акваторий Дальнего Востока РФ (2 час.) методом обсуждения в «малых группах»

1. Роль международного права в охране экологического равновесия Мирового океана.
2. Экологические проблемы международного права в охране экологического равновесия в Японском море.
3. Экологические проблемы международного права в охране экологического равновесия в Охотском море.
4. Экологические проблемы международного права в охране экологического равновесия в Беринговом море.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация

1	<p>Раздел I. Современные представления об экологической безопасности</p> <p>Тема 1. Основы экологической безопасности: понятие, юридические документы и акты</p>	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи</p>	<p>Знает главные формы научных методов экологической безопасности, их типологию, специальное применение в естественных науках</p> <p>Умеет провести декомпозицию проблемной ситуации возникающую во время рабочего процесса</p> <p>Владеет навыками поиска информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению в области аквакультуры на производстве</p>	УО-1; УО-2, ПР-1; ПР-3	-
		<p>ПК-1.3 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>Знает: основные концепции проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>Умеет: выполнять основные приемы и методы современных исследований в области проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям</p> <p>Владеет: навыками организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям.</p>		
	<p>Раздел II. Проблемы экологической безопасности дальневосточных морей РФ</p>	<p>ПК-1.4 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических</p>	<p>Знает: общую характеристику природных зон, типичных для них жизненных форм животных и растений, и принципы организации проведения мониторинга</p>	ПР-3	-

<p>Тема 1. Проблемы и технологии обеспечения экологической безопасности акваторий дальневосточных морей России</p>	<p>ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Умеет: проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям; Владеет: навыками организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>		
	<p>ПК-1.5 Организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ для целей мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям Умеет подготавливать обобщение результатов расчетов по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям для целей мониторинга по микробиологическим показателям Владеет навыками проведения работ по отбору проб водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них для целей мониторинга по микробиологическим</p>		

			показателям		
		ПК-1.6 Организует проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает методы и средства организации мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. Умеет организовать проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований. Владеет навыками организации и проведения биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований.		
		ПК-1.7 Организует проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает методы и средства организации ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. Умеет организовать ихтиопатологический мониторинг. Владеет навыками организации и проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.	УО-3; УО-4, ПР-2; ПР-4	
	Зачет	УК-1.1; ПК-1.3-ПК-1.7;		-	ПР-1

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач.

Задания для самостоятельного выполнения

Самостоятельная работа студентов запланирована в объеме 56 часов и включает в себя следующие виды работы:

1) рассмотрение тем, вынесенных на самостоятельное изучение, а также конспектирование литературы по разделам рабочей программы дисциплины;

2) написание рефератов, по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем;

3) подготовка докладов-презентаций с использованием мультимедийного оборудования;

Самостоятельная работа заключается в следующем:

- в ознакомлении с литературными данными,
- в осмыслении изучаемой литературы,
- в подготовке сообщений и докладов по вопросам практических (семинарских) занятий,
- в ответах на вопросы для самоконтроля,
- в выполнении специальных заданий.

В качестве самостоятельной работы студенты подготавливаются к текущему тестированию и докладам на семинарских занятиях. Работают в Научной фундаментальной библиотеке ДВФУ, используют ресурсы E-library, Wikipedia и других Интернет источников. Каждый студент обязан следующим образом отчитаться по самостоятельной работе:

- 1) предъявить конспекты лекций,
- 2) предъявить реферат,
- 3) защитить доклад по теме реферата,

В качестве контроля самостоятельной работы используется собеседование по конспектам.

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Дячук, Т. И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов : справочник / Т. И. Дячук ; под ред. проф. В. Н. Кисленко. –

Москва : ИНФРА-М, 2020. – 366 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048237>

2. Экологическая безопасность морской (речной) техники : учебное пособие / А. С. Дмитриев, Д. А. Сибриков, С. В. Титов, Г. С. Юр. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 73 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147153> (дата обращения: 30.11.2023).

3. Экологические проблемы в прибрежных регионах : методические указания / составители Л. Э. Круглова, А. Н. Волков. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 35 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182979> (дата обращения: 30.11.2023)

Дополнительная литература

1. Айбулатов Н.А. Деятельность России в прибрежной зоне моря и проблемы экологии. ИО РАН им. П.П. Ширшова. М.: Наука, 2005. 364 с.

2. Инженерная экология в нефтегазовом комплексе : учебное пособие / Г. Г. Ягафарова, Л. А. Насырова, Ф. А. Шахова [и др.]. — Уфа : УГНТУ, 2007. — 334 с. — ISBN 5-7831-0740-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146105> (дата обращения: 30.11.2023)

3. Кушинг, Д. Управление рыбными ресурсами мирового океана / Д. Кушинг. - М.: Пищев. пром-ть. 1980 - 94 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:43079&theme=FEFU>

4. Шайхутдинова, А. А. Экологические методы оценки качества водоемов с помощью гидробионтов : учебное пособие / А. А. Шайхутдинова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 95 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/160038> (дата обращения: 30.11.2023)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

4. Новости науки. Режим доступа: <http://sbio.info/news/newsbiol/>
5. ЭБС ДВФУ <https://library.dvfu.ru/elib/>
6. ЭБС «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com/>
7. ЭБС «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru/>

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе освоения дисциплины рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное.

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД.

При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПУД литературные источники;
- ответить на контрольные вопросы по теме;
- при подготовке к промежуточной аттестации, использовать материалы вопросы к зачету.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний. При подготовке к практическому занятию студентам необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- изучить материалы Практикума по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;
- при выполнении домашних расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.

Освоение дисциплины «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за

посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине ««Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей РФ» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий. Лаборатория гидробиологических исследований. Аудитория с мультимедийным проектором Panasonic PT-LX26; экраном на штативе «Projecta»; персональный компьютер Asus; доска ученическая двусторонняя магнитная для письма мелом и маркером (L739)	690922, Приморский край, г. Владивосток, о, Русский, п. Аякс, 10, (69,22 кв.м., № помещения 2536)	Windows 10 Enterprise LTSC 2019 № договора ЭА-261-18 Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий.	690922, Приморский край, г. Владивосток, о, Русский,	

<p>Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием. Аудитория с мультимедийным проектором Panasonic PT-LX26; экраном на штативе «Projecta»; персональный компьютер Asus; доска ученическая двусторонняя магнитная для письма мелом и маркером (L501)</p>	<p>п. Аякс, 10, (47,94 кв.м., № помещения 2323)</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля (A1007 (A1042))</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, (1016,2 кв.м., № помещения 477)</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий. Лаборатория гидробиологических исследований. Аудитория с мультимедийным проектором Panasonic PT-LX26; экраном на штативе «Projecta»; персональный компьютер Asus; доска ученическая двусторонняя магнитная для письма мелом и маркером (L739)</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, (69,22 кв.м., № помещения 2536)</p>	