



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

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Институт Мирового океана (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМО

К.А. Винников

«21» декабря 2021 г.

**Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.04.06 Экология и природопользование

Программа магистратуры

Морские экологические исследования (совместно с ННЦМБ ДВО РАН)

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Год начала подготовки *2022*

Владивосток

2021

Содержание

Б1.О.01 «Английский язык для специальных целей»	3
Б1.О.02 «ГИС-технологии в экологии и управлении прибрежной зоной»	6
Б1.О.03 «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании»	11
Б1.О.04 «Функционирование морских экосистем»	15
Б1.О.05 «Антропогенное воздействие на морские экосистемы»	18
Б1.В.01 «Дальний Восток России: природные условия, ресурсы, экологические проблемы»	21
Б1.В.02 «Химия и токсикология окружающей среды»	23
Б1.В.03 «Экологический мониторинг»	27
Б1.В.04 «Полиароматические углеводороды в Мировом океане»	31
Б1.В.05 «Рыбные ресурсы и аквакультура»	33
Б1.В.06 «Национальные ресурсы России: проблемы внутренней, внешней политики и рационального использования водных биологических ресурсов»	36
Б1.В.07 «Стойкие органические загрязняющие вещества в Мировом	39
Б1.В.ДВ.01.01 «Пресноводные экосистемы»	42
Б1.В.ДВ.01.02 «Глубоководные экосистемы»	46
Б1.В.ДВ.02.01 «Мониторинг токсичных микроводорослей акваторий РФ» ..	49
Б1.В.ДВ.02.02 «Измерение и мониторинг биологического разнообразия» ...	52
Б1.В.ДВ.03.01 «Микроэлементы в окружающей среде»	55
Б1.В.ДВ.03.02 «Биогеохимические циклы в Мировом океане»	57
ФТД.01 «Экология морского мейобентоса»	60
ФТД.02 «Актуальные экологические проблемы гидросферы»	63

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01 «Английский язык для специальных целей»

Цель изучения дисциплины «Английский для специальных целей» заключается в формировании у студентов знаний английского языка в приложении к профессиональной сфере (Academic English), включающих в себя лексико-грамматические аспекты, речевые аспекты (reading, writing, listening, speaking), культурологические и лингвострановедческие. Это обеспечивает развитие способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Последовательное, системное развитие у учащихся всех видов речевой деятельности на английском языке, обеспечивающих общую языковую грамотность, а также академическую самостоятельность в освоении передового опыта различных стран и культур.

2. Формирование целостного представления о будущей профессии через включение методов обучения, воссоздающих условия реальной профессиональной деятельности, а также деловой и социально-бытовой коммуникации.

3. Содействие развитию личностных качеств учащихся, ведущих к ответственному и профессиональному самоопределению в выборе форм и средств коммуникации, поддерживающих и укрепляющих конструктивный формат межкультурного взаимодействия.

Для успешного изучения дисциплины «Английский для специальных целей» у учащихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (уровня бакалавриата):

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера</p> <p>УК-4.2 способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3 способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 демонстрирует знание сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношения и взаимосвязи</p> <p>УК-5.2 обеспечивает и поддерживает взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия</p> <p>УК-5.3 анализирует и выбирает способы разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1 способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	Знает специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера
	Умеет использовать и/или применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера
	Владеет знаниями для использования специальных терминов и грамматических конструкций для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера
УК-4.2 способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знает, как лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Умеет порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Владеет способностью лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	профессионального взаимодействия
УК-4.3 способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знает, как выражать собственные мысли и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Умеет формировать собственные суждения на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	Владеет способностью формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
УК-5.1 демонстрирует знание сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношения и взаимосвязи	Знает сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношения и взаимосвязи
	Умеет применять знания сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношения и взаимосвязи
	Владеет навыками демонстрации знаний особенностей различных культур, их соотношения и взаимосвязи
УК-5.2 обеспечивает и поддерживает взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Знает, как взаимодействовать между обучающимися - представителями различных культур
	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися
	Владеет навыками общения и взаимопонимания между обучающимися
УК-5.3 анализирует и выбирает способы разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	Знает способы разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
	Умеет анализировать и разрешать разногласия и конфликты в межкультурной коммуникации
	Владеет навыками межкультурной коммуникации для разрешения конфликтов и разногласий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Английский для академических целей (English for Academic Purposes)» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: кейс-задачи, ролевые-игры, групповые дискуссии; круглый стол, работа в малых группах.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.02 «ГИС-технологии в экологии и управлении прибрежной зоной»

Целью курса «ГИС-технологии в экологии и управлении морской прибрежной зоной» является развитие представлений о геоинформационных системах, их использовании в области оценки и сохранения биоресурсов, а также рационального природопользования и управления морской прибрежной зоной.

Задачи курса:

- знакомство с теоретическими вопросами и базовыми постулатами геоинформатики;
- развитие представлений о способах сбора и кодирования полевых экологических данных;
- развитие представлений о способах ввода и кодирования картографической информации;
- ознакомление с основными технологическими этапами обработки данных в ГИС;
- рассмотрение вопросов теории геоинформационного моделирования;
- ознакомление со способами графического представления информации в ГИС и приемами создания отчетных документов.

Для успешного изучения дисциплины «ГИС-технологии в экологии и управлении прибрежной зоной» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные** универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК), сформированные ранее освоенными дисциплинами (компетенции из ОС ВО ДВФУ бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- ОПК-1 способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;
- ОПК-2 способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности;
- ОПК-3 способен применять базовые методы экологических

исследований для решения задач профессиональной деятельности;

– ОПК-5 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;

– ОПК-6 способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

– ПК-1 способен применять знания в области общей и прикладной экологии, о характеристиках и функционировании природных систем и проявлении адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого: генном, внутриклеточном, внутри-организменном, популяционном, биоценоотическом, экосистемном, биосферном.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК 1.1 использует процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
		УК 1.2 принимает конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий,
		УК 1.3 применяет методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта
		УК 2.2 разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывает проекты, определяет целевые этапы и основные направления работ

		УК 2.3 обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 применяет экологические методы исследования в профессиональной деятельности
		ОПК-3.2 совершенствует экологические методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 решает научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности экологическими методами
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы
		ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы для достижения максимально успешного результата
		ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 использует процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Знает основные актуальные тематики исследования в области геоэкологии
	Умеет определять проблему, на решение которой направлен научное исследование, грамотно формулирует цель исследования
	Владеет ГИС-технологиями для обработки результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
УК-1.2 принимает конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий,	Знает основные методы анализа геоэкологии
	Умеет анализировать и обобщать полученную информацию и принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий,
	Владеет навыками выбора методов исследования в зависимости от сформулированной проблемы, поставленных целей и задач.
УК-1.3 применяет методы установления причинно-	Знает причинно-следственные связи проблем экологической безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Умеет выявлять причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них в критических ситуациях
	Владеет методиками разработки стратегий действий при возникновении проблемных ситуаций области экологической безопасности
УК 2.1 планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	Знает основные этапы работы над проектом научного исследования
	Умеет формулировать цель проекта
	Владеет навыками определения проблемы, на решение которой направлен проект
УК 2.2 разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывает проекты, определяет целевые этапы и основные направления работ	Знает современные направления экологических исследований и базовые принципы проектной деятельности
	Умеет применять на практике знания о проектной деятельности и современных направлениях экологических исследований в области ГИС
	Владеет навыками планирования и подготовки проектов экологических исследований с применением ГИС-технологий
УК 2.3 обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Знает: особенности биоресурсов морей Дальнего Востока
	Умеет: использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач и выполнения проекта в области экологии
	Владеет навыками внедрения в практику ГИС-технологий, х методов и методов дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной
ОПК-3.1 применяет экологические методы исследования в профессиональной деятельности	Знает экологические методы исследования
	Умеет применять экологические методы исследования в профессиональной деятельности
	Владеет навыками применения ГИС-технологий в профессиональной деятельности
ОПК-3.2 совершенствует экологические методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает экологические методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач
	Умеет совершенствовать существующие методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
	Владеет навыками совершенствования существующих ГИС-технологий для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3.3 решает научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности экологическими методами	Знает научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности
	Умеет решать научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности экологическими методами
	Владеет навыками решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности экологическими и ГИС методами.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1: использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы	Знает как использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы
	Умеет использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы
	Владеет навыками использования современных программных средств, ГИС-технологий, основных способов обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы для достижения максимально успешного результата	Знает как применять различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы для достижения максимально успешного результата
	Умеет выбирать и применять различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы с помощью ГИС для достижения максимально успешного результата
	Владеет различными способами обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы с помощью ГИС для достижения максимально успешного результата
ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Знает как применять ГИС-технологии и картографические методы для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	Умеет применять ГИС-технологии и картографические методы для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования ГИС-технологий и картографическими методами для решения конкретных задач профессиональной деятельности

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «ГИС-технологии в экологии и управлении прибрежной зоной» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются: лекции и практические работы, самостоятельная работа обучающегося.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.03 «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании»

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков использования компьютерных технологий, программных средств для выполнения статистического анализа и обработки данных в экологии и природопользовании.

Задачи освоения дисциплины:

- Освоение методов статистического анализа природных, социальных, экономических систем и современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче экологической информации;
- Применение на практике методов статистического анализа и современных компьютерных технологий для решения различных задач при проектировании, экспертно-аналитической и научно-исследовательской деятельности;
- Закрепление навыков самостоятельного использования современных компьютерных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач.

Для полноценного освоения содержания дисциплины студенты должны обладать предварительными знаниями о базовых положениях фундаментальных разделов математики, информатики, обладать навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, иметь базовые обще профессиональные представления о теоретических основах общей экологии.

Изучение курса закладывает основы для освоения следующих дисциплин: «ГИС-технологии в экологии и управлении морской прибрежной зоной», «Экологический мониторинг в управлении прибрежной зоной», «Измерение и мониторинг биологического разнообразия. Стандартные методы». «Влияние антропогенных факторов на распределение донных организмов», «Методы картирования ценных промысловых видов», «Организация морских сообществ и экосистем». Знание компьютерных технологий поможет магистрам в прохождении практик и научно-исследовательской работе.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции (элементы компетенций):

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся

формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК 3.1 применяет экологические методы исследования в профессиональной деятельности ОПК 3.2 совершенствует экологические методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК 3.3 решает научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности экологическими методами
Применение информационных технологий	ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационных технологий, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1: использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы для достижения максимально успешного результата ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 применяет экологические методы исследования в профессиональной	Знает современные компьютерные технологии, используемые в экологии и природопользовании
	Умеет применять на практике компьютерные технологии для проектирования, экспертно-аналитической и научно-исследовательской деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
деятельности	Владеет навыками самостоятельного использования компьютерных технологий для решения научно-исследовательских
ОПК 3.2 совершенствует экологические методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает методы компьютерной обработки и математического анализа экологической информации
	Умеет применять методы математического анализа для проектирования, экспертно-аналитической и научно-исследовательской деятельности
	Владеет методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей
ОПК 3.3 решает научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности экологическими методами	Знает современные методы компьютерной обработки и математического анализа, необходимые для интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
	Умеет использовать современные методы компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований
	Владеет навыками самостоятельного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности экологическими методами
ОПК-5.1: использует современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы	Знает как использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы
	Умеет использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы
	Владеет навыками использования современных программных средств, ГИС-технологий, основных способов обработки и визуализации данных для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-5.2 выбирает и применяет различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы для достижения максимально успешного результата	Знает как применять различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы для достижения максимально успешного результата
	Умеет выбирать и применять различные способы обработки данных в области экологии, природопользования и охраны природы с помощью ГИС для достижения максимально успешного результата
	Владеет различными способами обработки данных в области экологии, природопользования и охраны

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	природы с помощью ГИС для достижения максимально успешного результата
ОПК-5.3 применяет ГИС-технологии, картографические методы и методы дистанционного зондирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Знает как применять ГИС-технологии и картографические методы для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	Умеет применять ГИС-технологии и картографические методы для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования ГИС-технологий и картографическими методами для решения конкретных задач профессиональной деятельности

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа). Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.04 «Функционирование морских экосистем»

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование представлений об общих закономерностях организации морских сообществ и экосистем, современных методах их изучения, оценки неблагоприятных воздействий на прибрежные экосистемы.

Задачи:

- С современных позиций рассмотреть особенности биологической структуры океана, закономерности распределения жизни гидробионтов.
- Ознакомиться и овладеть современными методами изучения пространственно-временной и функциональной организации сообществ и экосистем.
- Выявить факторы неблагоприятных воздействий на экосистемы прибрежной зоны.
- Рассмотреть теоретические основы, связанные с организацией и функционированием морских охраняемых акваторий (МОА).

Для успешного изучения дисциплины «Организация морских сообществ и экосистем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1);
- Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 использует новые научные принципы и специальные разделы экологии, геоэкологии и природопользования для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2 анализирует достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области экологии, геоэкологии и природопользования, исходя из собственного опыта</p> <p>ОПК-2.3 применяет специальные и новые разделы и методы экологии, геоэкологии и природопользования в области своих профессиональных интересов</p>
	ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	<p>ОПК 3.1 применяет экологические методы исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК 3.2 совершенствует экологические методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК 3.3 решает научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности экологическими методами</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 использует новые научные принципы и специальные разделы экологии, геоэкологии и природопользования для решения профессиональных задач	Знает новые научные принципы и специальные разделы экологии, геоэкологии и природопользования
	Умеет пользоваться специальными разделами экологии, геоэкологии и природопользования
	Владеет научными принципами и специальными разделами экологии, геоэкологии и природопользования для решения профессиональных задач
ОПК-2.2 анализирует достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области экологии, геоэкологии и природопользования, исходя из собственного опыта	Знает научные гипотезы в области экологии, геоэкологии и природопользования
	Умеет, исходя из собственного опыта, анализировать научные гипотезы и инновационные идеи в области экологии, геоэкологии и природопользования
	Владеет знаниями для анализа достоверности научных гипотез в избранной области экологии, геоэкологии и природопользования
ОПК-2.3 применяет специальные и новые разделы и методы экологии, геоэкологии и природопользования в области своих профессиональных интересов	Знает специальные и новые разделы и методы экологии, геоэкологии и природопользования
	Умеет применять специальные и новые разделы и методы экологии, геоэкологии и природопользования в области своих профессиональных интересов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет необходимыми знаниями для использования специальных и новых методов экологии, геоэкологии и природопользования в области своих профессиональных интересов
ОПК-3.1 применяет экологические методы исследования в профессиональной деятельности	Знает современные компьютерные технологии, используемые в экологии и природопользовании
	Умеет применять на практике компьютерные технологии для проектирования, экспертно-аналитической и научно-исследовательской деятельности
	Владеет навыками самостоятельного использования компьютерных технологий для решения научно-исследовательских
ОПК 3.2 совершенствует экологические методы исследования для эффективного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает методы компьютерной обработки и математического анализа экологической информации
	Умеет применять методы математического анализа для проектирования, экспертно-аналитической и научно-исследовательской деятельности
	Владеет методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей
ОПК 3.3 решает научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности экологическими методами	Знает современные методы компьютерной обработки и математического анализа, необходимые для интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
	Умеет использовать современные методы компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований
	Владеет навыками самостоятельного решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности экологическими методами

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы 144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
ПР	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.05 «Антропогенное воздействие на морские экосистемы»

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:

- 1) знакомство с базовыми принципами, методами и современными технологиями экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации;
- 2) знание методы и принципы оценки воздействия на прибрежную морскую среду;
- 3) оценка особенностей экологической безопасности дальневосточных морей Российской Федерации;
- 4) ознакомление с основными технологическими этапами обработки данных по экологической безопасности акваторий дальневосточных морей Российской Федерации;
- 5) развитие умений работы с технической документацией в соответствии с требованиями экологической безопасности по сохранению прибрежной зоны Дальневосточных морей.

Для успешного изучения дисциплины «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способен работать с современной литературой в области экологии, геоэкологии, природопользования;
- применяет математические и естественно-научные знания для решения экологических задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при	ОПК-1.1 анализирует мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм экологии ОПК-1.2 применяет методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени ОПК-1.3 использует базовые знания, применяемые для описания
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 использует нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования в профессиональной деятельности ОПК-4.2 применяет нормы профессиональной этики при осуществлении профессиональной деятельности
Распространение результатов деятельности	ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1 применяет методику обобщения самостоятельно полученных результатов в контексте ранее накопленных в экологической науке знаний, соблюдает правила оформления и представления результатов научно-исследовательских работ по утвержденным формам ОПК-6.2 разрабатывает программы, проекты, гранты, представляет и докладывает результаты научно-исследовательских работ в своей профессиональной сфере ОПК-6.3 профессионально проектирует и представляет результаты научно-исследовательских работ, в том числе с целью распространения экологических знаний

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК 1.1 анализирует мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм экологии	Знает: понятия теории, парадигмы, научной революции; природу научных революций.
	Умеет: умеет анализировать мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм экологии, проследить переход к новой парадигме.
	Владеет: понятиями метода и методологии научных исследований
ОПК 1.2 применяет методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знает: основные философские концепции; процесс формирования парадигмы; современные научные экологические парадигмы
	Владеет методологией научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
	Умеет: применять научный метод познания при исследованиях окружающей среды
ОПК 1.3 использует базовые знания, применяемые для описания явлений в различных естественных науках	Знает: содержание основных понятий (наука, знание, теория, методология, метод, методика, научная революция и др.)
	Владеет навыками описания явлений в различных естественных науках
	Умеет: применять базовые знания для описания явлений в различных естественных науках
ОПК-4.1 использует нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования в профессиональной деятельности	Знает правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности в сфере экологии и природопользования; законодательную базу природоохранной деятельности в РФ; - виды ответственности за экологические правонарушения
	Умеет разрабатывать план мероприятий по контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению

	Владеет навыками определения степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду; методами прогнозирования ситуации с учетом отдаленных последствий
ОПК-4.2 применяет нормы профессиональной этики при осуществлении профессиональной деятельности	Знает этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне в области экобезопасности и управления прибрежной зоной
	Умеет формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия,
	Владеет навыками применения норм профессиональной этики при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-6.1 применяет методику обобщения самостоятельно полученных результатов в контексте ранее накопленных в экологической науке знаний, соблюдает правила оформления и представления результатов научно-исследовательских работ по утвержденным формам	Знает и критически анализирует современные достижения в области экологии; основные этапы работы над обобщением результатов ранее накопленных знаний по экобезопасности.
	Умеет формулировать цель исследования, выбирает и применяет современные методы решения научных задач в области безопасности и управления прибрежной зоны, оценивать значимость получаемых результатов.
	Владеет навыками оформления и представления результатов научно-исследовательских работ по утвержденным формам
ОПК-6.2 разрабатывает программы, проекты, гранты, представляет и докладывает результаты научно-исследовательских работ в своей профессиональной сфере	Знает основные этапы работы над проектом, программой, грантом; определяет проблему, на решение которой направлен проект,
	Умеет грамотно формулировать цель проекта и выделить проблемы научно-исследовательских работ в области экологической безопасности дальневосточных морей и управления прибрежной зоны
	Владеет навыками представления результатов научно-исследовательских работ в области экологической безопасности дальневосточных морей и управления прибрежной зоны
ОПК-6.3 профессионально проектирует и представляет результаты научно-исследовательских работ, в том числе с целью распространения экологических знаний	Знает стандарты оформления результатов и отчетов научно-исследовательских работ
	Умеет представить результаты научно-исследовательских работ в виде публикаций, устных выступлений, презентаций.
	Владеет навыками подготовки докладов и выступлений на научно-тематических конференциях, в том числе распространений знаний о экологической безопасности.

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются: лекции, практические работы и самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 «Дальний Восток России: природные условия, ресурсы, экологические проблемы»

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование знаний об особенностях природных и географических условий Дальнего Востока России; минеральных, топливно-энергетических, биологических и иных ресурсах региона; существующих экологических проблемах.

Задачи:

- рассмотреть минеральную и топливно-энергетическую сырьевую базу Дальнего Востока (ДВ) России, определить ее влияние на экологическое состояние региона;
- рассмотреть специфику биоразнообразия в северо-западной Пацифике, ее причины и влияние на промысловую отрасль ДВ;
- рассмотреть специализацию субъектов ДВ, выявить экологические проблемы, характерные для каждого из субъектов.

Для успешного изучения дисциплины «Дальний Восток России: природные условия, ресурсы, экологические проблемы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знает основы анализа эмпирических данных, способы поиска и методы обработки информации научных баз данных
	Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётные единицы (180 академических часа). Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02 «Химия и токсикология окружающей среды»

Цель: ознакомление студентов с концептуальными основами химии окружающей среды как современной сложной науки, изучающей химические процессы, происходящие в различных геосферах Земли; формирование представлений о взаимосвязанности естественных физических, химических и биологических процессов в различных сферах Земли и влиянии на них деятельности человека; знакомство учащихся с воздействием токсических веществ на организмы, популяции, сообщества и способностью населения адаптироваться к антропогенному загрязнению.

Задачи:

- изучение химических процессов, происходящих в атмосфере, гидросфере и литосфере;
- изучение процессов миграции и превращения химических соединений природного и антропогенного происхождения;
- рассмотрение проблем, возникающих в процессе антропогенного воздействия на окружающую среду, связанного с загрязнением атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод;
- развитие навыков научно обоснованной оценки качества окружающей среды и ее изменений в результате антропогенной деятельности;
- развитие теоретических знаний в области молекулярной и экологической токсикологии, токсикокинетики, токсикодинамики и токсикометрии;
- изучение судьбы химических веществ в окружающей среде и в пищевых цепях, с влиянием на экологическую токсичность свойств организмов и нехимических стрессоров, с механизмами токсичности, позволяющими оценить токсический ущерб на уровне организмов, популяций и экосистем.

Для успешного изучения дисциплины «Химия и токсикология окружающей среды» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии,

геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.4 умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
экспертно-аналитический	ПК-2 Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов аквакультуры, контролировать	ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
		ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-2.3 осуществляет научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает в стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и виды ее производственной деятельности
	Умеет организовывать научно-производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками в организации научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает порядок проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям
	Умеет проводить мониторинговые исследования среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и проведения мониторинговых исследований среды их обитания по гидробиологическим показателям
ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям
	Умеет проводить мониторинговые исследования среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и проведения мониторинговых исследований среды их обитания по гидрохимическим показателям
ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические	Знает основы анализа эмпирических данных, способы поиска и методы обработки информации научных баз данных
	Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знает требования в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, предъявляемые к предприятиям
	Умеет контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
	Владеет навыками по организации и выполнению контроля организации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает порядок проведения мероприятий по организации лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Умеет выполнять лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками по организации технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-2.3 осуществляет научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Знает порядок действий при обеспечении развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов
	Умеет осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов
	Владеет навыками по организации и осуществлению научно-технологического и методологического обеспечения развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц 324 академических часа. Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.03 «Экологический мониторинг»

Цель: получение студентами базовых знаний о проведении комплексного мониторинга Мирового океана, а также о методах оценки неблагоприятных воздействий на морские экосистемы.

Задачи:

- формирование у студентов базовых знаний о проведении экологического мониторинга состояния основных природных объектов: атмосферы, гидросферы (включая морские и океанические воды), литосферы, биосферы при различных видах хозяйственного освоения прибрежной зоны;
- приобретение студентами умения прогнозировать состояние прибрежной зоны и биоты в результате антропогенной нагрузки;
- овладение методами организации мониторинга и практическими действиями по сохранению окружающей среды и биоты, умением анализировать существующую ситуацию.

Для успешного изучения дисциплины «Экологический мониторинг» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	<p>процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>
	ПК-2 Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов аквакультуры, контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	<p>ПК-2.1 Контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>ПК-2.3 Осуществляет научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.2 осуществляет ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-4 Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия	ПК-4.2 осуществляет мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает в стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и виды ее производственной деятельности
	Умеет организовывать научно-производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками в организации научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знает основы анализа эмпирических данных, способы поиска и методы обработки информации научных баз данных
	Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знает основные задачи и схема мониторинга в прибрежной зоне
	Умеет контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
	Владеет навыками научно-обоснованного изложения результатов мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.3 осуществляет научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Знает научно-технологическое и методологическое обеспечение мероприятий по выращиванию объектов марикультуры
	Умеет дать научно-технологическую характеристику безопасного разведения и выращивания водных биологических ресурсов
	Владеет методологическим обеспечением безопасного разведения и выращивания водных биологических ресурсов
ПК-3.2 осуществляет ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	Знает существующую нормативную документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
	Умеет осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
	Владеет способностью осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду в соответствии с существующей нормативной документацией
ПК-4.2 осуществляет мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды	Знает правила мониторинга технического состояния средств и систем защиты окружающей среды
	Умеет проводить мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды
	Владеет практическими навыками по осуществлению мониторинга технического состояния средств и систем защиты окружающей среды

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практическое занятие
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.04 «Полиароматические углеводороды в Мировом океане»

Цель: ознакомление студентов с полиядерными ароматическими углеводородами, как глобальными загрязнителями окружающей среды, с их токсикологическими и физико-химическими свойствами, поступлением в окружающую среду, метаболизации и т.д.

Задачи:

- формирование у студентов знаний и понимания особенностей современных типов органических загрязняющих веществ, механизмов их воздействия на биоту, возрастания важности их учета при управлении прибрежными экосистемами;
- обучение приемам изучения органических поллютантов физико-химическими методами анализа;
- ознакомление с международными и национальными стандартами в области регулирования ПАУ.

Для успешного изучения дисциплины «Полиароматические углеводороды в Мировом океане» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экспертно-аналитический	ПК-2 Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов аквакультуры, контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и	ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
		ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	обеспечения экологической безопасности	управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	ПК-4 Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия	ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знает требования в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, предъявляемые к предприятиям
	Умеет контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
	Владеет навыками по организации и выполнению контроля организации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает порядок проведения мероприятий по организации лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Умеет выполнять лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками по организации технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и порядок проведения и организации мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Умеет проводить и организовывать мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью организации и проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных	Знает гидробиологические и гидрохимические показатели, по которым проводится мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Умеет проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05 «Рыбные ресурсы и аквакультура»

Цель: дать студентам представление о возможностях практического использования рыбных ресурсов дальневосточных морей, а также об устройстве, функционировании и результатах работы рыбоводного хозяйства Дальнего Востока России.

Задачи:

- познакомить студентов с региональными условиями существования основных групп гидробионтов, их качественным составом и возможностью использования рыбных ресурсов с практической целью;
- представить возможность оценить искусственное воспроизводство лососей в дальневосточных регионах, как важную составляющую в сохранении рыбных ресурсов.

Для успешного изучения дисциплины «Рыбные ресурсы и аквакультура» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает основные направления стратегию развития объектов аквакультуры и водных биоресурсов
	Умеет организует научно-исследовательскую и производственную деятельность для исследования развития аквакультурой, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости
	Владеет навыками применения методов управления водными биоресурсами к решению научных задач
ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач
	Владеет навыками критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии решения исследовательских и практических задач
ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает классические и современные методы проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов
	Умеет применять новые достижения и научные результаты в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками подготовки и представления результатов проведенных исследований среды обитания водными биологическими ресурсами

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов). Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.06 «Национальные ресурсы России: проблемы внутренней, внешней политики и рационального использования водных биологических ресурсов»

Цель: ознакомление студентов с водными биологическими ресурсами РФ (промысловыми и непромысловыми), их распределением по территории Дальнего Востока, Арктических морей и Сибири, с экономическими проблемами международной торговли водными биологическими ресурсами, знакомство учащихся с концептуальными основами международной конвенции СИТЕС.

Задачи:

- изучить богатство морей Северного Ледовитого и Тихого океанов водными биологическими ресурсами;
- изучить «краснокнижные» и «валютыемкие» виды водных биологических ресурсов;
- изучить биоразнообразие и особо ценные виды водных биологических ресурсов (промысловых и непромысловых), их распределение по территории Дальнего Востока, Арктических морей и Сибири;
- рассмотреть проблемы, возникающие в процессе осуществления государственного контроля вылова и экспорта водных биологических ресурсов за границу;
- рассмотреть основные виды водных биологических ресурсов, нелегально перемещаемых через границу РФ.

Для успешного изучения дисциплины «Национальные ресурсы России: проблемы внутренней, внешней политики и рационального использования водных биологических ресурсов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-2 Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов аквакультуры, контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- ПК-4 Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	<p>ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	<p>Знает в стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и виды ее производственной деятельности</p> <p>Умеет организовывать научно-производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>Владеет навыками в организации научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знает основы анализа эмпирических данных, способы поиска и методы обработки информации научных баз данных
	Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает существующую нормативную документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
	Умеет осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
	Владеет способностью осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду в соответствии с существующей нормативной документацией

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.07 «Стойкие органические загрязняющие вещества в Мировом океане»

Целью освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим аспектам стойких органических загрязняющих веществ.

Задачи:

- формирование у студентов знания и понимания особенностей современных типов органических загрязняющих веществ, механизмов их воздействия на гидробионтов, возрастания важности их учета при управлении прибрежными экосистемами;
- обучение приемам изучения стойких органических загрязняющих веществ;
- знанию международных и национальных стандартов допустимого содержания СОЗ в морском сырье, глобальной и региональной экологической безопасности.

Для успешного изучения дисциплины «Стойкие органические загрязняющие вещества в Мировом океане» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-2 Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов аквакультуры, контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
		ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	ПК-4 Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия	ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знает требования в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, предъявляемые к предприятиям
	Умеет контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет навыками по организации и выполнению контроля организации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает порядок проведения мероприятий по организации лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Умеет выполнять лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками по организации технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и порядок проведения и организации мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Умеет проводить и организовывать мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью организации и проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает гидробиологические и гидрохимические показатели, по которым проводится мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Умеет проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц 144 академических часа. Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 «Пресноводные экосистемы»

Цель: ознакомление студентов с базовыми знаниями по пресноводных экосистема, о гидрологических, гидрохимических и биологических процессах, происходящих в них; представление знаний о биоте пресноводных экосистем, трофических взаимоотношениях видов и комплексов; представление знаний о структуре сообществ, их пространственной и временной динамике, закономерностях развития и функционирования пресноводных экосистем в природных условиях и условиях антропогенного импакта; формирование у студентов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области гидробиологии, исходя из достижений этой науки в последние годы и ее практической значимости для человека

Задачи:

- изучение типов пресноводных экосистем, их гидрологических, гидрохимических особенностей;
- обучение методам гидробиологических исследований;
- изучение основных абиотических и биотических факторов среды; знакомство с понятием лимитирующие факторы; изучение влияния факторов среды на биоту, в том числе при антропогенном влиянии.
- знакомство с пресноводной биотой, классификацией водных организмов, обучение навыкам определения основных групп водных организмов;
- изучение структуры водных сообществ и их функционирования в естественных условиях и при антропогенном воздействии;
- развитие умений выявлять основные факторы, определяющие тип водных сообществ; анализировать и описывать видовую, трофическую структуры, выявлять индикаторные виды и комплексы;
- обучение навыкам формулирования результатов экологических

исследований пресноводных экосистем; умению систематизировать знания о населении водоемов и экологическом состоянии водных объектов в соответствии с современными требованиями к исследованию водных экосистем.

Для успешного изучения дисциплины «Пресноводные экосистемы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, гидробиологии, природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
- ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
- ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	ПК-4 Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия	ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает в стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и виды ее производственной деятельности
	Умеет организовывать научно-производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками в организации научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач
	Владеет навыками критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии решения исследовательских и практических задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и порядок проведения и организации мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Умеет проводить и организовывать мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью организации и проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает гидробиологические и гидрохимические показатели, по которым проводится мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Умеет проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часов. Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 «Глубоководные экосистемы»

Цель: ознакомление студентов с базовыми знаниями по пресноводных экосистемах, о гидрологических, гидрохимических и биологических процессах, происходящих в них; представление знаний о биоте пресноводных экосистем, трофических взаимоотношениях видов и комплексов; представление знаний о структуре сообществ, их пространственной и временной динамике, закономерностях развития и функционирования пресноводных экосистем в природных условиях и условиях антропогенного импакта; формирование у студентов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области гидробиологии, исходя из достижений этой науки в последние годы и ее практической значимости для человека

Задачи:

- изучение типов пресноводных экосистем, их гидрологических, гидрохимических особенностей;
- обучение методам гидробиологических исследований;
- изучение основных абиотических и биотических факторов среды; знакомство с понятием лимитирующие факторы; изучение влияния факторов среды на биоту, в том числе при антропогенном влиянии.
- знакомство с пресноводной биотой, классификацией водных организмов, обучение навыкам определения основных групп водных организмов;
- изучение структуры водных сообществ и их функционирования в естественных условиях и при антропогенном воздействии;
- развитие умений выявлять основные факторы, определяющие тип водных сообществ; анализировать и описывать видовую, трофическую структуры, выявлять индикаторные виды и комплексы;
- обучение навыкам формулирования результатов экологических исследований пресноводных экосистем; умению систематизировать знания о населении водоемов и экологическом состоянии водных объектов в соответствии с современными требованиями к исследованию водных экосистем.

Для успешного изучения дисциплины «Глубоководные экосистемы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, гидробиологии, природопользования при решении научно-

исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

– ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

– ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	ПК-4 Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия	ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает в стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и виды ее производственной деятельности
	Умеет организовывать научно-производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками в организации научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач
	Владеет навыками критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии решения исследовательских и практических задач
ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и порядок проведения и организации мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Умеет проводить и организовывать мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью организации и проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-4.1 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает гидробиологические и гидрохимические показатели, по которым проводится мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Умеет проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часов. Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Мониторинг токсичных микроводорослей акваторий РФ»

Цель: получение базовых знаний о научных принципах и методах мониторинга токсичных микроводорослей и биотоксичности прибрежных морских акваторий Дальнего Востока РФ.

Задачи:

- формирование знаний о научных принципах, методах и современных технологиях мониторинга прибрежных морских акваторий Дальнего Востока РФ»;
- изучение биохимических, физиологических, морфологических и признаков токсичных микроводорослей;
- освоение методик проведения биоиндикационных исследований наземных и водных экосистем
- ознакомление с методами культивирования морских микроводорослей, продуцирующих фитотоксины;
- получение базовых знаний в области контрольно-экспертной деятельности, использования технических регламентов, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности.

Для успешного изучения дисциплины «Мониторинг токсичных микроводорослей акваторий РФ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.
- ОПК-2 Работает с современной литературой в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	ПК-2 Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов аквакультуры, контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ПК -2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
		ПК -2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает основные направления деятельности при проведения мониторинга токсичных микроводорослей
	Умеет правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости
	Владеет навыками применения выбранных методов при проведении мониторинга токсичных микроводорослей
ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает основные группы микроводорослей и воздействие токсичных микроводорослей в морской среде
	Умеет проводить отбор проб, транспортировку и хранение исследуемого материала для мониторинга; производить расчеты результатов мониторинга токсичных микроводорослей.
	Владеет навыками ведения документации, методами гидробиологических исследований фитопланктона
ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знает основные задачи и схема мониторинга в прибрежной зоне
	Умеет контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
	Владеет навыками научно-обоснованного изложения результатов мониторинга токсичных микроводорослей в процессе оперативного управления водными биоресурсами

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений в области мониторинга токсичных микроводорослей акваторий РФ для решения поставленных задач
	Владеет навыками лабораторного контроля и идентификации токсичных микроводорослей в окружающей среде

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 «Измерение и мониторинг биологического разнообразия»

Цель: ознакомление студентов с основными понятиями и принципами биологического разнообразия, методами измерения, мониторинга и способах его оценки; изучение закономерностей формирования и развития биоразнообразия, принципов и методов сохранения биоразнообразия в национальном и международном аспектах.

Задачи:

- знакомство с базовыми понятиями, связанными с изучением биоразнообразия, принципами и способами его сохранения;
- изучение основных закономерностей формирования биоразнообразия, его биосферного и социально-экономического значения;
- обучение основным методам измерения качественных и количественных показателей биоразнообразия на различных его уровнях;
- обучение методам организации и осуществления мониторинга биоразнообразия;
- знакомство с методами оценки качества среды по показателям биоразнообразия, мониторинга динамики биоразнообразия;
- развитие умений прогнозировать изменение биоразнообразия под воздействием различных природных и антропогенных факторов;
- изучение принципов и подходов к организации природоохранной деятельности, обучение практической деятельности по сохранению биоразнообразия, охране окружающей среды.

Для успешного изучения дисциплины «Измерение и мониторинг биологического разнообразия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
- ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
- ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.1 Организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.2 Проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
экспертно-аналитический	ПК-2 Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов аквакультуры, контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ПК -2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
		ПК -2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает в стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и виды ее производственной деятельности
	Умеет организовывать научно-производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владет навыками в организации научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-1.2 Проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает порядок проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям
	Умеет проводить мониторинговые исследования среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владет навыками оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и проведения мониторинговых исследований среды их обитания по гидробиологическим показателям
ПК-2.1 контролирует выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и	Знает основные задачи и схема мониторинга в прибрежной зоне
	Умеет контролировать выполнение в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
обеспечения экологической безопасности	Владеет навыками научно-обоснованного изложения результатов мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами
ПК-2.2 проводит организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает основы организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений в области мониторинга биологического разнообразия для решения поставленных задач
	Владеет навыками лабораторного контроля и идентификации биоразнообразия в окружающей среде

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 144 академических часа. Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
ПР	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.01 «Микроэлементы в окружающей среде»

Цель: показать влияние условий окружающей среды на микроэлементный состав морских организмов и потенциал их использования для оценки загрязнения окружающей среды антропогенной активностью.

Задачи:

- получить представление о микроэлементном составе морских организмов различных уровней трофической цепи;
- показать влияние условий обитания организмов на их микроэлементный состав;
- сравнить уровни накопления микроэлементов в морских организмах с максимально допустимыми уровнями нормативных документов.

Для успешного изучения дисциплины «Microelements composition of marine organisms / Микроэлементный состав морских организмов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (элементы компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает основы мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям
	Умеет проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям
	Владеет навыками проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и порядок проведения и организации мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Умеет проводить и организовывать мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью организации и проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётные единицы (180 академических часа). Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 «Биогеохимические циклы в Мировом океане»

Цель: показать виды и местонахождение биогеохимических провинций, а также их влияние на микроэлементный состав организмов.

Задачи:

- сравнить уровни загрязняющих веществ в организмах из импактных зон;
- сравнить уровни накопления загрязняющих веществ, с ПДК разных стран;
- сравнить уровни загрязняющих веществ между организмами из импактных зон с другими областями Мирового океана.

Для успешного изучения у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (элементы компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен использовать нормативные документы по экологической безопасности и разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований и использованию природных условий и ресурсов	ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает основы мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям
	Умеет проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям
	Владеет навыками проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
ПК-3.1 организует проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и порядок проведения и организации мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Умеет проводить и организовывать мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям
	Владеет способностью организации и проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по гидробиологическим, микробиологическим и гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётные единицы (180 академических часа). Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.01 «Экология морского мейобентоса»

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование знаний об общих закономерностях биоразнообразия, организации и функционировании бентосных систем.

Задачи:

- рассмотрение многоуровневой иерархической организации бентосных систем;
- выявление роли мейобентоса в организации и функционировании бентосных систем;
- освоение современных методов исследования мейобентоса;
- знакомство с методами оценки качества среды с использованием мейобентосных таксонов.

Для успешного изучения дисциплины «Экология морского мейобентоса» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.
- ОПК-2 Работает с современной литературой в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
		ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает современные методы отбора и анализа мейобентосных и гранулометрических проб
	Умеет правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости
	Владеет навыками применения выбранных методов к решению научных задач
ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает классические и современные методы проведения мониторинга с использованием мейобентосных групп
	Умеет использовать данные по мейобентосу, проводить систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач
	Владеет стандартизированными зарубежными и отечественными методиками пробоотбора мейобентосных групп
ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает современные теоретические основы экологического мониторинга
	Умеет выбирать подходы и области применения мейобентосных групп в биоиндикации
	Владеет методами гидрохимического контроля окружающей среды
ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;	Знает основы анализа эмпирических данных, способы поиска и методы обработки информации научных баз данных
	Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачётные единицы 36 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.02 «Актуальные экологические проблемы гидросферы»

Цель: формирование знаний о современных экологических проблемах гидросферы, способах их решения, возможности снижения антропогенной нагрузки на водные экосистемы.

Задачи:

- рассмотрение основных особенностей гидросферы;
- оценка глобальных экологических кризисов в истории человечества;
- развитие знаний о природных явлениях, влияющих на экологическое состояние гидросферы;
- понимание антропогенных и природных факторов, обуславливающих экологическое состояние гидросферы;
- выявление возможности снижения числа современных экологических проблем в водной среде.

Для успешного изучения дисциплины «Актуальные экологические проблемы гидросферы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
- ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;
- ПК-5 Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать и	ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	развивать методы научных исследований и инструментария в выбранной области экологии и природопользования или смежных с экологией науках	<p>деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 организует научно-исследовательскую и производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	<p>Знает в стратегию развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и виды ее производственной деятельности</p> <p>Умеет организовывать научно-производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>Владеет навыками в организации научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>
ПК-1.2 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными	<p>Знает порядок проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям</p> <p>Умеет проводить мониторинговые исследования среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
биоресурсами и объектами аквакультуры	оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и проведения мониторинговых исследований среды их обитания по гидробиологическим показателям
ПК-1.3 проводит мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям
	Умеет проводить мониторинговые исследования среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	Владеет навыками оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры и проведения мониторинговых исследований среды их обитания по гидрохимическим показателям
ПК-1.4 Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; имеет навыки обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знает основы анализа эмпирических данных, способы поиска и методы обработки информации научных баз данных
	Умеет реферировать научные труды, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; умеет составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа. Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения