

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Костромской государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Направление *06.04.01 Биология*, направленность *Водные биоресурсы и аквакультура*,
Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с учебным планом, утвержденным
решением Ученого совета КГУ, протокол № 4 от 29 марта 2022 г.

| № | Название дисциплин | Название файла |
|-----|---|----------------|
| 1. | Системный анализ | СА |
| 2. | Управление проектами | УП |
| 3. | Современные коммуникативные технологии и межкультурное взаимодействие | СКТМЗ |
| 4. | Построение карьеры | ПК |
| 5. | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ИЯ |
| 6. | Философские проблемы естествознания | ФПЕ |
| 7. | Структура и функционирование водных экосистем | СФВЭ |
| 8. | Биоиндикационные методы исследования | БМИ |
| 9. | Современные методологические подходы в биологических исследованиях | СМПБИ |
| 10. | Компьютерные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности | КТНИПД |
| 11. | Инновационные технологии в биологии | ИТБ |
| 12. | Экологическая экспертиза | ЭЭ |
| 13. | Экологическая регламентация воздействия на водные экосистемы | ЭРВВЭ |
| 14. | Гидробиология и ихтиология | КИ |
| 15. | Мониторинг водных биоресурсов и аквакультуры | МВБА |
| 16. | Антропогенное воздействие на водные экосистемы | АВВЭ |
| 17. | Основы управления водными биоресурсами | ОУВБ |
| 18. | Проектная деятельность в научно-исследовательской и профессиональной сфере и представление их результатов | ПДНИПС |
| 19. | Ихтиопатология | ИПАТ |
| 20. | Ихтиопаразитология | ИПАР |
| 21. | Организация рыбоводства и рыбоохрана | ОРР |
| 22. | Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры | СППРА |
| 23. | Оптимизация технологических процессов в аквакультуре | ОТПА |
| 24. | Управление технологическими процессами в аквакультуре | УТПА |
| 25. | Интернет-технологии в профессиональной деятельности | ИТПД |
| 26. | Кадры для цифровой экономики Российской Федерации | КЦЭ |

Директор института

Кусманов С.А.

Заведующий выпускающей кафедрой

Сиротина М.В.

| Аннотация | | |
|--|------------------------------|------|
| Наименование дисциплины | Системный анализ | |
| Направление подготовки | Все направления магистратуры | |
| Направленность подготовки | | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| <p>Содействовать выработке и совершенствованию когнитивных умений для формирования у магистрантов доверия к эффективности процессов логического и обдуманного исследования, собственной способности рассуждать логично и аргументировано, быть гибким и внимательным к альтернативным подходам и мнениям.</p> | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с основополагающими принципами системного анализа; - показать эффективность использования системных методов мышления на примерах аргументаций в научной, политической и повседневной жизни; - сформировать представление о необходимости и достаточности степени строгости аргументации в зависимости от использования в конкретных языковых и социальных сферах; - продемонстрировать и научить определять типичные содержательные и формальные ошибки в деятельности связанной с процессом аргументации; - формирование навыков анализа аргументации при помощи картирования; - создание дизайн-проекта аргументативного дискурса. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Дисциплина относится к блоку Б.1. Б.2. базовой части учебного плана | | |
| Формируемые компетенции | | |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знание: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - основ дедуктивной, индуктивной и отменяемой аргументации; - основных видов, строения и функций теоретической и практической аргументации; - методов активизации интуиции, опыта и навыков; - методов формализованного представления систем; - основных видов диалогов, формальных и рече-коммуникативных правил их проведения; - основных схем аргументации (по видам), способов и методов выявления имплицитных посылок; - основных способов и приемов картирования и дизайна аргументации. | | |
| умение: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - строить дедуктивную, индуктивную и отменяемую аргументацию применительно к решению практических задач разных типов; - строить обоснованные рассуждения, конструировать различные виды рассуждений применительно к фактам, действиям, ценностям и нормам; - конструировать обоснованное мнение и аргументировано отстаивать его | | |

применительно к научным исследованиям и практической деятельности;

- использовать основные схемы аргументации в поиске решений практических задач, выявлять имплицитные послылки;
- строить диаграммы для анализа аргументации, конструировать дизайн-проект аргументативного дискурса применительно к практической задаче;

НАВЫКИ:

- уверенно различать теоретические знания, ценности и нормы в процессе построения аргументации, соотносить цели практической деятельности с видами рассуждений, необходимых для ее планирования и обоснования решений;
- устойчиво распознавать используемые схемы аргументации, оценивать корректность их применения, оптимизировать дискурс применительно к типу практической задачи;
- анализа аргументации при помощи картирования, создания дизайн-проекта аргументативного дискурса;
- формализованной и неформальной комплексной оценки аргументации;
- уверенно различать дедуктивную, индуктивную и отменяемую аргументацию в диалоге и тексте, соотносить виды аргументации с типами практических задач.

Аннотация

| | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | Управление проектами | |
| Направление подготовки, направленность | 01.04.02 Прикладная математика и информатика 04.04.01 Химия 44.04.02 Психолого-педагогическое образование 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование 39.04.02 Социальная работа 06.04.01 Биология | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| Формирование готовности к управлению проектом и проектной деятельностью команды. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений обучающихся о теоретических основах проектирования, внутренней структуре и этапах проектирования; • развитие практических умений и навыков по управлению проектом; • формирование мотивации к проектной деятельности. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Обязательная часть блока Дисциплины (модули), 2 семестр (очная форма обучения), 3 семестр заочная форма обучения | | |
| Формируемые компетенции | | |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| понятийный аппарат этой области знания в целом; структуру и этапы проектной деятельности; жизненный цикл проекта; основные процессы проекта, базовые подходы к управлению процессами инициации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля проекта | | |
| уметь: | | |
| проводить анализ проектной ситуации и окружения проекта, управлять процессами инициации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля проекта | | |

владеть:

современными средствами сбора, анализа, обработки информации в целях управления проектами; опытом реализации конкретных алгоритмов, использования конкретных средств управления проектом

Аннотация

| | | |
|---|--|------|
| Наименование дисциплины | Современные коммуникативные технологии и межкультурное взаимодействие | |
| Направление подготовки | Все направления подготовки магистратуры по ФГОС ВО 3++ | |
| Направленность подготовки | Все направленности подготовки магистратуры по ФГОС ВО 3++ | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| Сформировать способности к применению современных коммуникативных технологий на основе межкультурного взаимодействия в практико-ориентированном поле профессиональной деятельности. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать основные этапы и закономерности культурно-исторического развития мировой цивилизации в контексте практико-ориентированного исследования проблемного поля межкультурного диалога в современном мире; 2. Сформировать представление о многообразии культурно-исторических типов в сакральных измерениях культуры, проанализировать специфику межкультурного взаимодействия в ретроспективе культурно-мифологического ландшафта; 3. Сформировать модели коммуникативных технологий на основе специфики историко-культурного знания и этно-национального многообразия; 4. Исследовать феномен межкультурного взаимодействия как культурно-историческое явление, выявить сущность, значение и особенности исторических модификаций межкультурного диалога в совокупности его функционального и динамического аспектов; 5. Рассмотреть и проанализировать методологический инструментарий коммуникативных технологий в аспекте культурно-исторической, конфессиональной и антропологической парадигмы регионального и национального пространства культуры во взаимосвязи с универсумом мировой цивилизации; 6. Структурировать коммуникативные технологии в практике межкультурного разнообразия как выражение знаковой системы, формирующей культурную память и идентифицирующей личностное и социальное пространство культуры; 7. Выявить и проанализировать фундаментальное единство в противоположности всех культурных традиций и духовных практик, принципиальную возможность их восполнения и нового творческого прочтения в осмыслении коммуникативного дискурса прошлого и настоящего мировой цивилизации. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Входит в обязательную часть. Изучается в <u>1</u> семестре очной формы обучения, во <u>2</u> семестре заочной формы обучения. | | |
| Формируемые компетенции | | |
| УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| Принципы и методологический инструментарий современных коммуникативных технологий в культурно-историческом дискурсе межкультурного взаимодействия; основные тенденции в историко-культурной ретроспективе мировых, национальных и региональных демографических, миграционных и конфессиональных процессов; | | |

культурологические, антропологические, исторические, религиозно-мифологические модели структуризации межкультурного взаимодействия; синхронический и диахронический методы анализа культурно-исторического феномена межкультурного диалога; технологии духовных практик в этическом пространстве межкультурного взаимодействия; прикладные методы коммуникативных технологий в профессиональной деятельности;

уметь:

Моделировать в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности осмысления коммуникативных технологий в контексте межкультурного взаимодействия; актуализировать конфессиональную и этно-национальную проблематику в контексте межкультурного диалога; выявлять механизмы взаимовлияния планетарной среды, культурно-исторического пространства и природного ландшафта в сфере кросс-культурной коммуникации; синтезировать междисциплинарные связи в контексте основных тенденций межкультурной коммуникации в общемировом, национальном и региональном пространстве; превентивно преодолевать этно-национальные конфликты, выстраивая логику межнационального диалога, основанного на поиске консенсуса и принципах гуманизма; рефлексировать свою интеллектуальную деятельность в контексте многообразия культурных традиций; актуализировать мировое и национальное культурное наследие в технологиях профессиональной деятельности в контексте межкультурного взаимодействия современного мира;

владеть:

Базовыми элементами, составляющими язык Текстов культурно-исторического многообразия мировой цивилизации; коммуникативными технологиями толерантного поведения в контексте выстраивания диалога с представителями иных этно-национальных и конфессиональных традиций; методологией анализа и структурирования мировых, национальных и региональных тенденций в демографической, миграционной, конфессиональной сферах социума; систематизацией историко-культурного материала в контексте своеобразия национальных и региональных культур; навыками инновационных профессиональных технологий в аспекте межкультурного взаимодействия.

Аннотация

Наименование дисциплины

Построение карьеры

Направление подготовки

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 917 от 19.09.2017

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 965 от 22.09.2017

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 969 от 22.09.2017

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 964 от 22.09.2017

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 735 от 1.08.2017

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 13 от 10.10.2018

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 655 от 13.07.2017

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 127 от 22.02.2018

| | | |
|---|---|------|
| | ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 128 от 22.02.2018 ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 80 от 5.02.2018 ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 127 от 22.02.2018 ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 128 от 22.02.2018 ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа, утвержденный Минобрнауки России, Приказ № 80 от 5.02.2018 | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет, 3 семестр | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| <p>Учебный курс направлен на привлечение внимания выпускников магистратуры к необходимости построения и развития карьеры в новых экономических условиях, формирование готовности к проектированию индивидуальных гибких карьерных траектории, возможным кроссотраслевым переходам и умения обучаться через всю жизнь (lifelong learning). Цель дисциплины – формирование универсальных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <p>1. Сформировать знания в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионального становления личности, периодизации развития человека как субъекта труда, направлений, методов и ресурсов самовоспитания и саморазвития; - современного понимания карьеры и форм занятости, новых видов карьеры, в том числе модели проектной / портфельной карьеры; - четвертой промышленной революции, состоянии и тенденций российского рынка труда, отраслевой структуры рынка труда Костромской области; - национальной системы компетенций и квалификаций, дополнительного профессионального образования. <p>2. Развить умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения карьерного SWOT-анализа; - построения личного профессионального плана с учетом профстандартов, в том числе проектирования образовательной и карьерной траектории индивидуального развития, заполнения цифрового профиля компетенций; - таймменеджмента и личной эффективности. | | |

3. Сформировать навыки

- владения стратегиями и технологиями поиска работы и социально-профессиональной самопрезентации, подготовки современного карьерного портфолио;
- обучения на массовых открытых онлайн-курсах (виды платформ, регистрация, выбор курсов, обучение, сертификация);
- учета требований профстандартов в построении карьеры (целевые профстандарты, обобщенная трудовая функция и название должностей, уровень квалификации и соответствие образования);

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Построение карьеры» читается в рамках подготовки магистра в обязательной части.

Формируемые компетенции

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ИД-1ук-6 ЗНАТЬ:

- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- собственную роль в качестве субъекта образовательной деятельности;
- способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.

ИД-2ук-6 УМЕТЬ:

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- расставлять приоритеты.

ИД-3ук-6 ВЛАДЕТЬ:

- практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ;
- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

Аннотация

| | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| Направление подготовки | | |
| Направленность подготовки | | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 6 | 216 |
| Формы контроля | Очная форма обучения: зачет 1, 2, экзамен 3 (семестр) Заочная форма обучения: зачет 3, экзамен 5 (сессия) | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| <p>Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, овладение новыми направлениями в рамках профессиональной и академической деятельности и необходимым уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных и профессиональных задач в научной и профессиональной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.</p> | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – закрепление и совершенствование приобретенных ранее навыков и умений иноязычного общения; – подготовка обучаемых к участию в международном общении на иностранном языке в письменной и устной формах с учетом их научных интересов и профессиональных устремлений; – расширение и накопление активного словарного запаса общенаучной лексики, необходимого для осуществления обучающимися профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией посредством использования иностранного языка, овладение профессиональным тезаурусом; – развитие навыков исследовательской работы с иноязычными источниками информации; – развитие навыков реферирования и аннотирования научных источников; – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию и самостоятельному повышению уровня владения иностранным языком; – изучение иностранного языка с целью дальнейшего самообразования. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Изучается на 1, 2 курсах (очная форма обучения – 1, 2, 3 семестры, заочная форма обучения – 2, 3, 5 сессии). | | |
| Формируемые компетенции | | |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| ИД-1ук-4 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации; – современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; – закономерности деловой устной и письменной коммуникации. | | |
| уметь: | | |
| ИД-2ук-4 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – выражать свои мысли на государственной, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации; | | |

| |
|---|
| – применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. |
| владеть: |
| ИД-Зук-4 – имеет практический опыт |
| – составления текстов на государственной и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках; |
| – владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств. |

| Аннотация | | |
|---|--|------|
| Наименование дисциплины | Философские проблемы естествознания | |
| Направление подготовки | <u>06.04.01 Биология</u> | |
| Направленность подготовки | <u>Водные биоресурсы и аквакультура</u> | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| Целью освоения дисциплины является формирование целостного, философски осмысленного представления на современную естественнонаучную картину мира. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - показать взаимную необходимость естественнонаучного и философского подходов к исследованию окружающего мира; - рассмотреть содержание и ценность различных методологических подходов, которые наиболее актуальны в современном естествознании: системный, синергетический, экологический, антропный, аксиологический; - определить представления о жизни в современном естествознании в контексте философского осмысления; - обозначить принципы подхода к теории эволюции органического мира; - использовать философские концепции естествознания в профессиональной деятельности; - использовать знания современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития в сфере профессиональной деятельности. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Изучается в 1 семестре. | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ОПК-3 | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – современные представления о жизни в контексте философского осмысления; – принципы подхода к теории эволюции органического мира; – взгляды отечественных и зарубежных учёных на биосферу и ноосферу в философском аспекте; | | |
| уметь: | | |
| – оценивать современную естественнонаучную картину мира в философском аспекте; работать с научной, учебной литературой; творчески перерабатывать полученную информацию; | | |

– использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;

владеть:

– навыками самостоятельного анализа онтологических и теоретико-познавательных проблем естествознания.

Аннотация

| | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | Структура и функционирование водных экосистем | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | <i>Водные биоресурсы и аквакультура</i> | |
| Трудоёмкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 7 | 252 |
| Формы контроля | зачет, экзамен | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| сформировать у студентов знания о структуре и функционировании водных экосистем как фундаментальных понятий и представлений в системе профессиональной деятельности | | |
| Задачи дисциплины | | |
| 1. Сформировать фундаментальные биологические представления о структуре водных экосистем, о действии в них совокупности абиотических и биотических факторов. 2. Сформировать у обучающихся способность использовать знания о структуре и функционировании водных экосистем при изучении и анализе экологического состояния конкретных водоёмов. 3. Сформировать способность использовать знания об основных направлениях биосферных процессов для оценки и прогноза состояния водных экосистем. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Дисциплина относится к (обязательной) части учебного плана. Изучается в 1 и 2 семестрах обучения. Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Мониторинг водных биоресурсов и аквакультуры, Антропогенное воздействие на водные экосистемы, Основы управления водными ресурсами. | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности; ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры; ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности; | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| 1. Классификацию водных объектов, представлять и уметь показать взаимосвязь отдельных объектов гидросферы; 2. Роль гидрологических процессов в природной среде, представлять взаимосвязь отдельных гидрологических процессов в водных объектах разных типов; 3. Гидрохимические характеристики водоёмов и водотоков разных типов; 4. Структурные и функциональные особенности водных экосистем, основные показатели, | | |

| |
|---|
| отличия от наземных экосистем; 5. Основные процессы развития и изменения водных экосистем: сукцессия, флуктуация и антропогенная трансформация водных экосистем. |
| уметь: |
| 1. Уметь пользоваться в практической деятельности знаниями о гидрохимии водных объектов, о характерных для них гидрологических и биологических процессах; 2. Применять фундаментальные биологические знания в профессиональной деятельности; 3. Использовать знания современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития водных экосистем; |
| владеть: |
| 1. Навыками сбора справочной и экспериментальной гидрохимической и гидрологической информации; 2. Навыками оценки экологического состояния и прогноза развития водных экосистем. |

| Аннотация | | |
|--|---|------|
| Наименование дисциплины | Биоиндикационные методы исследований | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 4 | 144 |
| Формы контроля | экзамен | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| Основная цель дисциплины – познакомить студентов с биоиндикационным направлением экологических исследований состояния природной среды на разных уровнях организации биологических систем. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – изучить общие положения и принципы биоиндикации; – углубить знания о наиболее распространенных видах-индикаторах; – расширить знания об основных видах негативного антропогенного воздействия на экосистемы; – получить практические навыки оценки экологического состояния экосистем по живым организмам; – овладеть методами выполнения полевых и лабораторных, биологических и экологических исследований. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| <p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 семестре обучения. Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: Современные методологические подходы в биологических исследованиях</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Мониторинг водных биоресурсов и аквакультуры, Антропогенное воздействие на водные экосистемы, Экологическая экспертиза, Учебная практика по направлению профессиональной деятельности, Производственная практика по профилю профессиональной деятельности.</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| <p>ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;</p> <p>ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием</p> | | |

| |
|--|
| живых объектов; |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: |
| знать: |
| <ul style="list-style-type: none"> – основные задачи и структуру экологического мониторинга; – общие положения и принципы биоиндикации; – основные виды негативного антропогенного воздействия на экосистемы; – основные виды-индикаторы и возможности их использования для оценки состояния окружающей природной среды; – биологические методы оценки экологической и биологической безопасности; |
| уметь: |
| <ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние природных популяций животных и перспективы их развития, организовывать и осуществлять изучение отдельных компонентов и экологических систем в целом, работать с научной, учебной литературой; творчески перерабатывать полученную информацию. – уметь произвести подбор тест-систем в условиях различных эколого-хозяйственных ситуаций; – уметь творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знание методов биоиндикационных исследований. – уметь применять методические основы выполнения полевых и лабораторных, биологических и экологических исследований; – самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; – участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности; |
| владеть: |
| <ul style="list-style-type: none"> – методами биоиндикационных исследований; – терминологией биоиндикационных исследований; – методами инструментальной и статистической обработки биологических исследований; – методами контроля экологической безопасности с использованием живых объектов. |

| | |
|--|------|
| Аннотация | |
| Современные методологические подходы в биологических исследованиях | |
| 06.04.01 Биология | |
| Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Зачетные единицы | Часы |
| 3 | 108 |
| экзамен | |
| Цели освоения дисциплины | |
| сформировать способность использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности; | |
| Задачи дисциплины | |
| <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представление о современных методологических подходах в биологии; - сформировать представление об историческом развитии биологической науки; - сформировать представление о биологических методах исследований и научить применять эти методы для решения профессиональных задач. | |
| Место дисциплины в структуре ОП | |
| Дисциплина «Современные методологические подходы в биологических | |

исследованиях» относится к обязательной части учебного плана, изучается в 1-м семестре. Данный курс включает теоретическую и практическую части. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами в бакалавриате.

Изучение дисциплины «Современные методологические подходы в биологических исследованиях» поможет студентам в освоении дисциплин «Инновационные технологии в биологии», «Проектная деятельность в научно-исследовательской и профессиональной сфере и представление их результатов», при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении производственной практики по профилю профессиональной деятельности и написанию магистерской диссертации.

Формируемые компетенции

ОПК-1: Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- Основные этапы становления и развития биологии как науки;
- Методологические подходы и критерии научного познания мира;
- Методы биологических исследований;
- Основоположников различных научных направлений в биологии, вклад, который они привнесли в науку;
- Исторические периоды в развитии основных научных направлений в биологии;
- Влияние эволюционного учения на развитие биологии;
- Современные направления и перспективы развития биологии как науки.

уметь:

применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

владеть:

опытом использования различных методологических подходов в профессиональной деятельности.

| Аннотация | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | Компьютерные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности | |
| Направление подготовки | 06.04.01. Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| сформировать у студента способность использовать современные наукометрические базы данных и методы математического анализа в теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием современных компьютерных технологий в сфере научной и профессиональной деятельности. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| 1. Освоение системы способов работы с использованием современных компьютерных технологий при решении профессиональных задач, а также системы методических приемов, обеспечивающих организацию профессиональной деятельности в современном | | |

информационном мире.

2. Приобретение навыка самостоятельной работы с профессиональными базами данных, поиску методических и научных данных в целях развития творческой и исследовательской деятельности, методической и информационной грамотности и культуры.

3. Приобретение знаний и навыков по использованию вычислительной техники для решения задач в профессиональной деятельности, оценки экспериментального материала, по выбору наиболее оптимальных для данных исследований математических и статистических методов, в том числе с применением современных информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 семестре обучения. Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Инновационные технологии в биологии, Научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Формируемые компетенции

ОПК-6: Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

Код и содержание индикаторов компетенции:

6.1. Применяет современные компьютерные технологии при решении профессиональных задач

6.2. Имеет навык работы с профессиональными базами данных

ОПК-8: Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

Код и содержание индикаторов компетенции:

8.2. Способен использовать вычислительную технику для решения задач в профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- основные научные и профессиональные базы зарубежные и отечественные данных
- способы поиска и обработки информации в наукометрических базах данных
- способы проведения обработки и анализа экспериментальных данных с использованием компьютерных технологий;

уметь:

- пользоваться всем спектром возможностей по поиску и анализу профессиональной информации в наукометрических базах данных
- проводить статистическую обработку материала исследований, в том числе с применением вычислительной техники;

владеть:

- навыками поиска научной информации в электронных наукометрических базах данных;
- навыками обработки, анализа и синтеза научной информации, полученной из разных источников;
- основами математической обработки полученных результатов эксперимента, в том числе с использованием стандартного пакета MS Excel.

Аннотация

Наименование
дисциплины

Инновационные технологии в биологии

| | | |
|--|---|------|
| Направление подготовки | 06.04.01. Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 4 | 144 |
| Формы контроля | Экзамен | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| рассмотрение фундаментальных и прикладных аспектов инновационных технологий в сфере водных биоресурсов и аквакультуры, включая традиционные и новые отрасли, основанные на применении новейших биотехнологических систем. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать у студентов представления об основных инновационных подходах в сфере современного рыбоводства и аквакультуры; 2. Сформировать представление о новейших методах, используемых в аквабиотехнологии, о биологических рисках, связанных с реализацией биотехнологических разработок. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| <p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается во 2 семестре обучения. Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: «Биоиндикационные методы исследования», «Компьютерные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности».</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Учебная (ознакомительная практика), Научно-исследовательская работа, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| <p>ОПК-5: Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p> <p>5.1. Участвует в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7: Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p> <p>7.1. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику научных исследований по профилю магистратуры</p> <p>ОПК-8: : Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>8.1. Владеет навыками работы с современной исследовательской аппаратурой</p> | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - основные инновационные достижения в вопросах аквакультуры и охраны водных биоресурсов - способы систематизации и культивирования объектов, используемых для создания аквакультур - современную исследовательскую аппаратуру, применяемую при работе с объектами аквакультуры | | |
| уметь: | | |
| - самостоятельно определяет стратегию и проблематику научных исследований по профилю | | |

| |
|--|
| магистратуры |
| - выделить альгологически чистых культур микроводорослей и провести её идентификацию |
| владеть: |
| - навыками работы с современной исследовательской аппаратурой |
| - навыками работы в биотехнологической лаборатории |

| Аннотация | | |
|---|---|------|
| Наименование дисциплины | Экологическая экспертиза | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 3 | 108 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| повышение грамотности специалистов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования; формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации; выработка навыков использования методов и принципов оценки воздействия на объекты природной среды (в том числе водные объекты) и проведение государственной экологической экспертизы | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – изучение теории, методик и практических приемов экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности; – знакомство с нормативно-правовой базы государственной экологической экспертизы; – изучение особенностей проведения ОВОС; – освоение основных навыков экспертной работы в области экологической экспертизы; – формирование основ естественнонаучной картины мира; – выработка умений по проведению анализа и оценки экологического риска в конкретных ситуациях | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| В учебном плане дисциплина «Экологическая экспертиза» относится к обязательной части, по окончании которого студенты сдают зачет, обучающиеся знакомятся с ней во 2 семестре. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина – «Биоиндикационные методы исследования» (1 семестр), «Экологическая регламентация воздействия на водные экосистемы» (2 семестр). Освоение дисциплины «Экологическая экспертиза» является основой для освоения учебных практик по направлению профессиональной деятельности | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ОПК-4 – способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – основные представления об экологическом риске, о роли экологической экспертизы в управлении экологической безопасностью; – методы оценки воздействия на окружающую природную среду; – основы проведения государственной экологической экспертизы; | | |

| |
|---|
| – правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; – порядок и методы проведения экологической экспертизы |
| уметь: |
| – проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях; – применять методы экологической экспертизы для анализа различных видов хозяйственной деятельности человека |
| владеть: |
| – навыками использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы |

| Аннотация | | |
|--|---|------|
| Наименование дисциплины | Экологическая регламентация воздействия на водные экосистемы | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет в 3 семестре | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| <p>формирование у студентов знаний в области экологической регламентации воздействия на водные экосистемы, изучение основных документов - Федеральных законов РФ, нормативных актов и др. как основы проведения исследования качества природных водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.</p> | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. изучить методы исследования водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках проведения экологического мониторинга водной среды; 2. изучить основы экологического нормирования водной среды, понятия ПДК водохозяйственные и рыбохозяйственные; 3. изучить основы нормирования качества воды в водных экосистемах; 4. изучить основные законодательные акты, в т.ч. Федеральные законы РФ, приказы Минсельхоза и др., уметь применять их на практике, обосновывая тот или иной вид деятельности в области рыбного хозяйства; 5. изучить методы исследования водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках проведения экологического мониторинга водной среды; 6. изучить типизацию водных объектов рыбохозяйственного значения; | | |
| Место дисциплины в структуре ОП | | |
| <p>Данная дисциплина относится к дисциплинам, формуемым участниками образовательных отношений. Обучающиеся знакомятся с ней в 3 семестре. Курс рассчитан на 72 часа общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.</p> <p>Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем. Знания, приобретенные при освоении дисциплины, будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла.</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ПК-3: Способен использовать знания нормативных документов, регламентирующих организацию проведения мониторинга и научно-исследовательских работ в соответствии с | | |

Аннотация

направленностью программы магистратуры (индикатор 3.1 и 3.2)

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- Федеральные законы РФ в области водной среды, охраны природы, санитарно-эпидемического благополучия населения, рыболовства и рыбоводства;
- нормативные акты и стандарты РФ в этой области;
- региональные нормативы и правила в области рыболовства;
- иметь общие представления о нормировании в природопользовании;
- федеральные и региональные органы управления, отвечающие за экологический мониторинг.

уметь:

- Работать с научной, учебной литературой; творчески перерабатывать полученную информацию;
- Осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;
- Определять лимитирующие признаки вредности в водохозяйственном и рыбохозяйственном нормировании;
- определять категорию водного объекта, имеющего рыбохозяйственное значение.

владеть:

- методами анализа, сбора, хранения и обработки информации;
- методами исследования водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках проведения экологического мониторинга водной среды;
- методами расчета ущерба, причиненного водным объектам, определять пути компенсации ущерба.

| | | |
|--|---|------|
| Наименование дисциплины | Гидробиология и ихтиология | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | <i>Водные биоресурсы и аквакультура</i> | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 6 | 216 |
| Формы контроля | Зачет, экзамен | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| целью освоения дисциплины «Гидробиология и ихтиология» является формирование у студентов знаний о разнообразии гидробионтов и об основных закономерностях организации и функционирования водных экосистем Земли, вопросах состояния среды и рационального использования водных биоресурсов | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <p>1. Сформировать у студентов понятия: о гидросфере, как среде жизни, о пресных и морских водоёмах Земли, об особенностях физических и химических свойств воды, как среды обитания гидробионтов.</p> <p>2. Изучить основные жизненные формы гидробионтов и экологические основы их жизнедеятельности.</p> <p>3. Рассмотреть структуру, особенности организации и динамику популяций гидробионтов, особенности функционирования гидробиоценозов.</p> <p>4. Сформировать понятия о структуре и функционировании гидроэкосистем и экологических основах их рационального освоения.</p> <p>5. Рассмотреть экологические аспекты охраны водных экосистем.</p> <p>6. Сформировать у студентов способность организовывать и проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям.</p> | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| <p>Дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.</p> <p>Изучается в 2, 3 семестре(ах) обучения.</p> <p>Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: Структура и функционирование водных экосистем</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:</p> <p>базируются на изучении данной дисциплины: Мониторинг водных биоресурсов и аквакультуры, Основы управления водными ресурсами, Ихтиопатология, Ихтиопаразитология, Антропогенное воздействие на водные экосистемы, Основы управления водными ресурсами</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| <p>ПК-1 Способен организовывать и проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-2 Способен понимать принципы устойчивости водных экосистем, пути их изменения под влиянием антропогенных факторов, вопросы состояния среды и рационального использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры.</p> | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| – основы классификации водоемов Земли; | | |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – физико-химические условия существования гидробионтов; – жизненные формы гидробионтов; – экологические основы жизнедеятельности гидробионтов; – структуру и функциональные особенности популяций гидробионтов; – воспроизводство и динамику популяций гидробионтов; – структуру и функционирование гидробиоценозов; – структурные и функциональные особенности водных экосистем; – экологические основы охраны гидросферы; – значение биоразнообразия для устойчивости биосферы |
| уметь: |
| <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться гидробиологической терминологией; – оценивать состояние водных экосистем и перспектив их развития; – демонстрировать экологически грамотное поведение в быту и в природе; – эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; – использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов; – проводить сбор и камеральную обработку гидробиологических проб в соответствии со стандартными методами для мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям |
| владеть: |
| <ul style="list-style-type: none"> – методами биоиндикации водных экосистем; – методами гидробиологического анализа. |

| Аннотация | | |
|---|---|------|
| Наименование дисциплины | Мониторинг водных биоресурсов и аквакультуры | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 7 | 252 |
| Формы контроля | Зачет во 2 семестре, экзамен в 3 семестре | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| формирование у студентов представления о значимости водных биологических ресурсов как элемента биосферы и для социально-экономической деятельности. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 7. Основные закономерности функционирования водных биоресурсов. 8. Современное состояние аквакультуры и перспективы ее развития. 9. Основы искусственного воспроизводства и товарного выращивания водных биоресурсов. | | |
| Место дисциплины в структуре ОП | | |
| <p>Данная дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений. Обучающиеся знакомятся с ней во 2 и 3 семестрах. Курс рассчитан на 216 часов общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.</p> <p>Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина,</p> | | |

Аннотация

являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем, биоиндикационные методы исследования, экологическая регламентация воздействия на водные экосистемы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины, будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла.

Формируемые компетенции

ПК-1: Способен организовывать и проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (индикатор 1.1 и 1.2.);

ПК-2: Способен понимать принципы устойчивости водных экосистем, пути их изменения под влиянием антропогенных факторов, вопросы состояния среды и рационального использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры (индикатор 2.2).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- Основные особенности биологии и промысла водных биоресурсов;
- Современное состояние и перспективы рационального использования водных биоресурсов и аквакультуры;
- Задачи, методы и принципы мониторинга водных биоресурсов и аквакультуры;
- Методы экологического прогнозирования.

уметь:

- Работать с научной, учебной литературой; творчески перерабатывать полученную информацию;
- Осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;
- выполнять рыбоводные расчеты и составлять прогнозы добычи водных биоресурсов;
- разрабатывать программы мониторинга;
- составить полный биотехнологический цикл добычи, выращивания и разведения водных биоресурсов и аквакультуры.

владеть:

- методами анализа, сбора, хранения и обработки информации;
- методами исследования водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках проведения экологического мониторинга водной среды;
- методами определения объема водных ресурсов, вовлеченных в хозяйственный оборот;
- методами оценки уровня "урожайности" промысловых рыб и беспозвоночных.

| | | |
|---|---|------|
| Наименование дисциплины | АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | <u>Водные биоресурсы и аквакультура</u> | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 4 | 144 |
| Формы контроля | Экзамен | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| Целью освоения дисциплины является формирование комплексных знаний о структуре, свойствах, особенностях, антропогенном преобразовании и загрязнении водных экосистем; получение информации о способах защиты, охраны и рационального использования водных объектов суши, выработка осознания необходимости комплексного подхода в изучении и антропогенном использовании водных объектов. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - освоить основные виды антропогенного воздействия на водные экосистемы; - освоить особенности и характеристики региональных водных экосистем и антропогенного воздействия на них; - освоить интенсивность антропогенных нагрузок на водные экосистемы и способы их определения; - освоить нормативно-правовые аспекты использования ресурсов водных экосистем на международном и региональном уровнях; - освоить основные природоохранные конвенции, касающиеся защиты и рационального использования водных экосистем. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Изучается в <u>3</u> семестре. | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ПК-2 | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - основные гидроэкологические проблемы экосистем; - основные принципы организации охраны, защиты, восстановления и использования ресурсов водных экосистем; - комплекс антропогенных воздействий на водные экосистемы и способы их защиты; - основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие использование и охрану ресурсов водных экосистем. | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными информационными технологиями для получения актуальной информации по комплексным вопросам, касающимся рационального использования и охраны водных экосистем; - давать оценку степени антропогенной нагрузки на водные экосистемы; - прогнозировать развитие и функционирование водных объектов с учетом существующей антропогенной нагрузки. | | |
| владеть: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления; - способами расчета антропогенной нагрузки на водные экосистемы и ее интерпретации; - сведениями об экологическом состоянии и степени антропогенного использования основных крупных экосистем морей, озер, водохранилищ и рек мира, РФ и Костромской области. | | |

Аннотация

| | | |
|--|---|------|
| Наименование дисциплины | Основы управления водными биоресурсами | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет в 3 семестре | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| обучение магистрантов методам анализа динамики эксплуатируемых популяций гидробионтов и разработки мер по их сохранению и рациональному использованию. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. -изучение закономерностей стабилизации популяций в естественных условиях и под воздействием промысла; 2. -получение навыков построения различных типов промысловых моделей; 3. -освоение методов анализа динамики эксплуатируемых популяций; 4. -освоение методов разработки оптимальных параметров рыболовства; 5. -изучение методов разработки промысловых прогнозов. | | |
| Место дисциплины в структуре ОП | | |
| <p>Данная дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений. Обучающиеся знакомятся с ней в 3 семестре. Курс рассчитан на 72 часов общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.</p> <p>Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем, а также «входными» знания основ морфологии, анатомии, жизненных циклов основных объектов аквакультуры.</p> <p>Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы управления водными биоресурсами», будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла.</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ПК-1: Способен понимать принципы устойчивости водных экосистем, пути их изменения под влиянием антропогенных факторов, вопросы состояния среды и рационального использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры (индикатор 1.1). | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • теорию динамики популяций рыб, принципы управления водными биоресурсами, • методы составления промысловых прогнозов, • способы приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно связанных со сферой деятельности. | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • абстрактно думать, анализировать и синтезировать полученную информацию; • составлять и исследовать промысловые модели, разрабатывать промысловые прогнозы, правила рыболовства; • осуществлять мониторинг водных биоресурсов, контроль и регулирование рыболовства; • приобретать с помощью информационных технологий и использовать в | | |

Аннотация

практической деятельности новые знания и умения, непосредственно связанных с профессиональной сферой деятельности.

владеть:

- навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза;
- навыками использования математических моделей популяций и разработки промысловых прогнозов;
- навыками разработки правил рыболовства,
- практическими навыками ведения мониторинга водных биоресурсов, контроля и регулирования рыболовства;
- навыками использования информационных технологий в практической деятельности.

| | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | Проектная деятельность в научно-исследовательской и в профессиональной сфере и представление их результатов | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | <u>Водные биоресурсы и аквакультура</u> | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 3 | 108 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| Целью освоения дисциплины является совершенствование системы знаний, умений и навыков будущих специалистов по эффективной организации исследовательской и проектной деятельности студентов в процессе обучения; создание условий для получения компетенций, необходимых для осознания социальной значимости будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Изучение методов научного исследования, способов анализа и обобщения результатов научной и проектной деятельности; – Овладение навыками разработки и организации выполнения научно-исследовательских работ по тематическому плану; – Овладение навыками составления отчетных документов и представления результатов научно-исследовательской работы; – Формирование и развитие умений и навыков исследовательского поиска. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Изучается в <u>3</u> семестре. | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ПК-4 | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Общие принципы и методики организации проектной деятельности с использованием современных научных идей. – Сущности, функций, структуры, содержания и логики научного познания в развитии науки. – Методику сбора, обработки, анализа, обобщать и систематизировать научную информацию. – Сущность процесса управления проектами и основные этапы развития проекта. – Методику выбора обоснования и освоения методов адекватных поставленной цели научного исследования. | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Применять навыки сбора и обработки информации, материалов научного исследования. – Обобщать, анализировать, систематизировать, оформлять, презентовать информацию и оформлять заявку проекта. – Самостоятельно проводить научные исследования по вопросам профессиональной деятельности и участвовать в комплексных научных разработках. – Самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. – Управлять проектом в процессе его реализации. | | |

| |
|--|
| Владеть: |
| – авыками самостоятельного планирования и проведения научных работ, контроль процессов в работе над проектом в соответствии с программой по магистратуре. |
| – етодической сбора и анализа имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации. |
| – авыками подготовки и публикации научно-исследовательских отчётов и проектов, подготовкой нормативных методических документов в составлении проектной документации. |
| – пособностью презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учётом ценностей и жизненных планов. |

| Аннотация | | |
|--|---|------|
| Наименование дисциплины | Ихтиопатология | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 4 | 144 |
| Формы контроля | экзамен во 2 семестре | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| овладение знаниями об основных проблемах и направлениях вирусологии, микробиологии, микологии, паразитологии и незаразных заболеваний, которые являются теоретической основой для решения задач в области биологической и ветеринарной патологии рыб. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Сформировать представление о вирусе, микробе, грибке и паразите как формах существования живых существ; • Исследовать возбудителей заболевания, вызываемых вирусами, микробами, грибками, паразитами и незаразными болезнями рыб; • Изучить основные понятия общей патологии, общей паразитологии, общей эпизоотологии; • Сформировать базовые знания по методам изучения инфекционных, инвазионных незаразных болезней рыб; • Изучить медицинское и ветеринарное значение вирусов, микробов, грибов, паразитов. | | |
| Место дисциплины в структуре ОП | | |
| <p>Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.01.01). Обучающиеся знакомятся с ней во 2 семестре. Курс рассчитан на 144 часа общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.</p> <p>Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем, а также «входными» знания основ морфологии, анатомии, жизненных циклов</p> | | |

основных объектов аквакультуры.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Ихтиопатология», будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла.

Формируемые компетенции

ПК-2: Способен понимать принципы устойчивости водных экосистем, пути их изменения под влиянием антропогенных факторов, вопросы состояния среды и рационального использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры (индикатор 2.1).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- Основные методы рыбохозяйственных и экологических исследований, правила и условия их выполнения;
- Основные понятия эпизоотологии, патологии, патогенеза;
- Основные патологии рыб, пути заражения и меры профилактики болезней рыб.

уметь:

- Проводить оценку рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов;
- Систематизировать знания, полученные в процессе обучения по микробиологии, гидробиологии, общей биологии, паразитологии;
- Проводить диагностику и выявлять симптомы патологий у рыб.

владеть:

- навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза;
- методами оценки естественных и искусственных водоемов;
- методами профилактики и лечения инфекционных и инвазионных болезней рыб, возникающих при их выращивании;

Аннотация

| | | |
|---------------------------|---|------|
| Наименование дисциплины | Ихтиопаразитология | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 4 | 144 |
| Формы контроля | экзамен во 2 семестре | |

Цели освоения дисциплины

Познакомить студентов с основами общей паразитологии, эпизоотологии, с методами изучения возбудителей различных заболеваний, диагностикой, профилактикой и лечением болезней рыб.

Задачи дисциплины

- – познакомить студентов с основами общей паразитологии, профилактики и терапии заболеваний рыб;
- – рассмотреть различные формы паразитизма и их происхождение;
- – изучить пути проникновения и миграции паразита в организме хозяина;
- – показать устойчивость взаимоотношения паразит-хозяин;
- – изучить специфичность и жизненные циклы паразитов, зависимость паразитофауны и среды;
- – развивать у студентов знания и представления о водных беспозвоночных, как промежуточных хозяев паразитов рыб;

- – освоение методик исследования рыб и беспозвоночных, сбора, фиксации и окраски паразитологического материала;
- – подготовить студентов к применению полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.01.01). Обучающиеся знакомятся с ней во 2 семестре. Курс рассчитан на 144 часа общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем, а также «входными» знания основ морфологии, анатомии, жизненных циклов основных объектов аквакультуры.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Ихтиопатология», будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла.

Формируемые компетенции

ПК-2: Способен понимать принципы устойчивости водных экосистем, пути их изменения под влиянием антропогенных факторов, вопросы состояния среды и рационального использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры (индикатор 2.1).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- –основы общей паразитологии и эпизоотологии;
- –основы профилактики и терапии рыб;
- –незаразные болезни рыб;
- –паразитов и возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний рыб;
- –болезни человека и животных, передающиеся от рыб.

уметь:

- –принимать эффективные решения по профилактике заболеваний рыб;
- –организовывать лечение рыб в рыбоводных хозяйствах различного типа;
- –применять различные методы с целью оценки экологической и эпизоотической ситуации в водоеме.

владеть:

- –правилами и методами работы с паразитами и возбудителями болезней гидробионтов инфекционной и инвазионной природы;
- –знаниями основных групп паразитов и возбудителей болезней рыб и других гидробионтов.

Аннотация

| | | |
|--|---|------|
| Наименование дисциплины | Организация рыбоводства и рыбоохрана | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 3 | 108 |
| Формы контроля | Зачет во 2 семестре | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| дать студентам теоретические знания и привить практические навыки по организации и | | |

технологии разведения, выращивания молоди и товарной рыбы в водоемах разных типов и форм собственности на основе современных достижений науки и практики.

Задачи дисциплины

10. Изучить основные виды промысловых рыб и методы их оценки по зоотехническим и хозяйственно-полезным признакам,
11. Познакомить магистрантов с современными технологиями выращивания прудовых рыб при экстенсивных и интенсивных формах рыбоводства;
12. Ознакомиться с особенностями селекционно-племенной работы и зоогигиены в рыбоводстве, а также охраны здоровья рыб и получения высококачественной продукции;
13. Изучить основные формы охраны рыбных ресурсов, способы по сохранению и рациональному их использованию.

Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.2). Обучающиеся знакомятся с ней во 2 семестре. Курс рассчитан на 72 часа общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем, а также «входными» знания основ морфологии, анатомии, жизненных циклов основных объектов рыбоводства.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Организация рыбоводства и рыбоохрана», будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла.

Формируемые компетенции

ПК-2: Способен понимать принципы устойчивости водных экосистем, пути их изменения под влиянием антропогенных факторов, вопросы состояния среды и рационального использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры (индикатор 2.1).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- биологию важнейших объектов рыборазведения;
- наиболее ценные объекты рыбоводства и их хозяйственно-полезные качества;
- устройство рыбоводных хозяйств и рыбоводных емкостей;
- особенности технологии прудового и индустриального рыбоводства;
- современные методы сохранности рыбных ресурсов и их восполнение.

уметь:

- проводить мечение рыб и бонитировку производителей, ремонтного молодняка;
- вести расчеты плотности посадки в пруды разных категорий, норм выдачи корма, внесения удобрений;
- вести контроль за ростом и развитием молоди и товарной рыбы;
- применять современные методы сохранности биоресурсов и их восполнение.

владеть:

- представлением о типах, системах, оборотах рыбоводных хозяйств;
- методами контроля качества водной среды и оценки кормовой базы рыбоводных водоемов;
- юридическими аспектами промысловой деятельности сохранения запасов рыбных ресурсов;

Аннотация

| | | |
|--|---|------|
| Наименование дисциплины | Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные биоресурсы и аквакультура | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет во 2 семестре | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| овладение знаниями об аквакультуре, как о перспективной и растущей отрасли рыбного хозяйства, которая позволяет создавать сырьевую базу рыбной промышленности в условиях нарастающего антропогенного воздействия на водные экосистемы. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • получение теоретических и практических знаний в различных направлениях современной аквакультуры, позволяющие будущим специалистам решать конкретные производственно-технологические задачи; • изучение способов и технических средств, предназначенных для обеспечения искусственного воспроизводства аквакультурантов; • изучение средств контроля и управления физико-химическими параметрами водной среды на аквакультурных предприятиях. | | |
| Место дисциплины в структуре ОП | | |
| <p>Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.2). Обучающиеся знакомятся с ней во 2 семестре. Курс рассчитан на 72 часов общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.</p> <p>Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем, а также «входными» знания основ морфологии, анатомии, жизненных циклов основных объектов аквакультуры.</p> <p>Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры», будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла.</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ПК-2: Способен понимать принципы устойчивости водных экосистем, пути их изменения под влиянием антропогенных факторов, вопросы состояния среды и рационального использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры (индикатор 2.1). | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • современные способы и методы выращивания объектов аквакультуры, применяемые в различных странах; • современные перспективы развития аквакультуры; • пути решения проблемы ускорения роста, повышения жизнестойкости и сокращения периода выращивания посадочного материала и товарной продукции; • современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; • современные системы автоматического контроля и управления параметрами водной среды. | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • рассчитывать экономическую целесообразность выращивания объектов | | |

Аннотация

аквакультуры в хозяйствах различных типов;

- обосновывать перспективные направления аквакультуры;
- выявлять проблемы и перспективы использования водных биоресурсов и объектов аквакультуры.

владеть:

- навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза;
- методами оценки экономической целесообразности выращивания объектов аквакультуры;

| | | |
|---|---|------|
| Наименование дисциплины | Оптимизация технологических процессов в аквакультуре | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | <i>Водные биоресурсы и аквакультура</i> | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| целью освоения дисциплины «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» является формирование знаний по выбору наиболее оптимальных биотехнологий, применяемых при воспроизводстве гидробионтов и макроводорослей. | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - изучение оптимальных биотехнических принципов культивирования гидробионтов; - изучение оптимальных технологических циклов выращивания гидробионтов; - изучение оптимальных технических средств аквакультуры. | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| <p>Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.3 части учебного плана. Изучается в 3 семестре обучения. Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: Структура и функционирование водных экосистем, Инновационные технологии в биологии, Гидробиология и ихтиология, Мониторинг водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Производственная практика по профилю профессиональной деятельности.</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ПК-1 Способен организовывать и проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - оптимальные биотехнологии воспроизводства гидробионтов и макроводорослей; - оптимальные гидробиотехнические сооружения и устройства, применяемые в аквакультуре; - проблемы и перспективы развития аквакультуры в России и за рубежом. | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - осуществить разработку и оптимизацию технологических процессов в аквакультуре; - применять оптимальную биотехнологию воспроизводства ценных гидробионтов на практике; - проводить научно-экспериментальные исследования с помощью современной аппаратуры и вычислительных средств в производственно-технологической сфере рыбного хозяйства. | | |
| владеть: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - знаниями для разработки биологических обоснований для строительства аквакультурных хозяйств; - практическими навыками разработки и оптимизации технологических процессов в | | |

Аннотация

аквакультуре;

| | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | Управление технологическими процессами в аквакультуре | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | <i>Водные биоресурсы и аквакультура</i> | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| познакомить студентов с механизмами управления технологическими процессами в аквакультуре, с современным состоянием и перспективами развития аквакультуры в Российской Федерации и в мире | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – приобретение необходимых теоретических и практических знаний в различных направлениях современной аква-и марикультуры, позволяющих им решать конкретные производственно-технологические задачи; – изучение мирового рынка аквакультуры; – изучение современного состояния, проблем развития, перспектив развития современной аквакультуры в Российской Федерации и мире; – важнейшие меры общегосударственного стимулирования развития отечественной аквакультуры; – изучение основ интенсификации рыбоводных процессов в аквакультуре; – изучение технических средств культивирования гидробионтов; – знакомство с современными биотехнологиями искусственного воспроизводства и товарного выращивания рыб; – знакомство с биотехнологией разведения и культивирования беспозвоночных; | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| <p>Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.3 части учебного плана. Изучается в 3 семестре обучения. Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: Структура и функционирование водных экосистем, Инновационные технологии в биологии, Гидробиология и ихтиология, Мониторинг водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Производственная практика по профилю профессиональной деятельности</p> | | |
| Формируемые компетенции | | |
| ПК-1 Способен организовывать и проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – современные технологии аквакультуры; – современные перспективы развития аквакультуры; | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – составлять и исследовать промысловые модели; – обосновывать перспективные направления аквакультуры. | | |

| |
|---|
| владеть: |
| <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки правил рыболовства, ведения мониторинга водных биоресурсов, контроля и регулирования рыболовства; – навыками научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; – навыками биологического контроля за объектами выращивания. |

| Аннотация | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | Интернет-технологии в профессиональной деятельности | |
| Направление подготовки | 06.04.01 Биология | |
| Направленность подготовки | Водные ресурсы и аквакультура | |
| Трудоёмкость дисциплины | Зачётные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачёт во 2 семестре | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| становление профессиональной компетентности специалиста через формирование целостного представления о роли интернет-технологий в современном обществе и профессиональной деятельности на основе овладения их возможностями в решении прикладных задач и понимания рисков сопряженных с их применением | | |
| Задачи дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – познакомить с современными интернет-технологиями; – познакомить с различными интернет-сервисами; – научить работать в современном информационном пространстве; – научить применять интернет-сервисы в профессиональной деятельности | | |
| Место дисциплины в структуре ОП | | |
| Дисциплина «Интернет-технологии в профессиональной деятельности» относится к факультативам. Изучается во 2 семестре обучения. | | |
| Формируемые компетенции | | |
| КС -1ЦЭ Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – способы применения современных интернет-технологий; – правила безопасности при работе в интернете; – основы устройства и принципы работы компьютерных сетей | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – работать с современными интернет-технологиями; – решать профессиональные задачи с помощью интернет-технологий; – применять компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности. | | |
| владеть: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – основами работы с интернет-сервисами; – профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности. | | |

| Аннотация | | |
|--|--|------|
| Наименование дисциплины | КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | |
| Направление подготовки/ Направленность подготовки | Изучается, согласно, учебного плана. | |
| Трудоемкость дисциплины | Зачетные единицы | Часы |
| | 2 | 72 |
| Формы контроля | Зачет | |
| Цели освоения дисциплины | | |
| Обеспечить подготовку выпускников университета с ключевыми компетенциями цифровой экономики | | |
| Задача дисциплины | | |
| Сформировать у выпускников КГУ ряд ключевых компетенций цифровой экономики, необходимые для решения человеком управленческих и научных задач в условиях глобальной цифровизации общественных и бизнес-процессов | | |
| Место дисциплины в структуре ООП | | |
| Дисциплина относится к факультативным дисциплинам | | |
| Формируемые компетенции | | |
| <p>КС-1ЦЭ Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.</p> <p>КС-2ЦЭ Саморазвитие в условиях неопределенности. Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций.</p> <p>КС-4ЦЭ Управление информацией и данными. Компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> | | |
| Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | | |
| знать: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - цифровые средства и технологии коммуникации при решении научных и управленческих задач; - цифровые технологии и инструменты для личностного и профессионального саморазвития; - методы поддержки принятия решений управленческих и научных задач с использованием технологий обработки данных и документов. | | |
| уметь: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться цифровыми инструментами анализа данных и документов, в т.ч. инструментами групповой работы; - организовывать свою деятельность, в т.ч. с использованием цифровых инструментов, обеспечивающую эффективное решение поставленных управленческих и научных задач; - ставить задачи сбора, обработки и анализа данных и документов, оценивать и интерпретировать полученные результаты. | | |
| владеть: | | |
| - практическими навыками применения цифровых технологий и инструментов, в т.ч. | | |

групповой работы, для решения научных и управленческих задач;

- практическими навыками использования различных инструментов, в т.ч. цифровых, для личностного саморазвития;

- практического применения технологий сбора, обработки и анализа данных и документов при решении управленческих и научных задач.