

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 04.12.2024 12:53:42
Уникальный программный ключ:
790a1a8df252b71492b1d11964b69f9076b9c

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Биомониторинг и биотестирование»
направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология».

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомить студентов с методологическими основами биологического мониторинга состояния окружающей среды основными методами биотестирования природных и антропогенно трансформированных экосистем.

Задачи: дать представление о принципах и методах биомониторинга и биотестирования; Освоить методы биотестирования природных и антропогенно трансформированных экосистем.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Биомониторинг и биотестирование» входит в перечень вариативных дисциплин профиля «Экология» и базируется на следующих дисциплинах: «Региональные системы природопользования», «География», «Экология и рациональное природопользование», «Экономика», «Экологическая экспертиза и мониторинг».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 /108.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-6 Способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.

ОПК-8 Способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины. Виды мониторинга. Краткая характеристика и его задачи. Биомониторинг, как составляющая экологического мониторинга. Биоиндикаторные характеристики биосистем различного ранга: организмов и суборганизменных структур. Биоиндикаторные характеристики биосистем различного ранга: популяций, субпопуляционных структур надорганизменных рангов. Биоиндикаторные признаки, основанные на учете взаимодействий популяциями, многовидовых биосистем (сообществ, экосистем). Понятия биоиндикации и биотестирования. Принципы подбора и требования к биоиндикаторам. Типы чувствительности тест-объектов.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Гидробионты»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль – «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: ознакомить студентов с основами ведения рыбного хозяйства на малых водоемах, расположенных на территории охотничьих хозяйств и документально оформленных в соответствии с действующим законодательством.

Задачи: дать студентам понятие о структуре прикладной дисциплины «Рыбное хозяйство»; дать знания по: биологическим основам и видовой структуре обитателей водоемов; правовой основе организации и ведения рыбного хозяйства на малых водоемах; методам исследования малых водоемов для оценки их использования для разведения и добычи водных биоресурсов; низкокзатратными технологиям разведения и выращиванию водных биоресурсов.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Гидробионты» относится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» к дисциплинам по выбору факультатив, включающей дисциплины по выбору (Б.1.Ф).

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины.

Основные виды и организация рыбного хозяйства. Понятие о рыбном хозяйстве. Оценка водоемов как среда обитания гидробионтов. Понятие о прудовом рыбноводном хозяйстве. Основы биологии рыб, моллюсков, ракообразных. Характеристика основных видов рыб внутренних водоемов. Организация рыбного хозяйства как вида хозяйственной деятельности.

Вид промежуточной аттестации - не предусмотрен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Индивидуальное и социальное поведение животных»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль – «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: дисциплины является знакомство студентов физиологическими механизмами индивидуального и социального поведения животных.

Задачи: формирование у студентов представления о запрограммированном и модифицируемом поведении животных.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Индивидуальное и социальное поведение животных» относится в соответствии с ФГОС ВО к направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (Б.1.Б 08);. Дисциплина изучается на 2-м курсе.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-3 Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Краткое содержание дисциплины.

Индивидуальное поведение. Организация индивидуального поведения. Социальное поведение. Происхождение и развитие социальности. изучение психической деятельности животных и ее проявлений во внешней среде для дальнейшего познания психики человека; изучение взаимоотношений психики и мозга; использование знаний о психике животных в хозяйственной, бытовой и природной деятельности человека; использование знаний о психике животных в психотерапевтических и развивающих целях.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина Онтогенез

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль – «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Ознакомление студентов с закономерностями и особенностями развития систем, органов и тканей на разных этапах онтогенеза животных от зачатия до их естественной смерти, использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

Задачи: Сформировать представление о периодичности и закономерностях эмбриогенеза и постэмбриогенеза животных; физиологических особенностях животных на разных этапах онтогенеза; возрастных особенностях развития различных систем организма; старения организма, его причин и особенностей. Сформировать умения применения полученных знаний при выращивании молодняка животных, с учетом влияния на рост, развитие и продуктивность животных биологически активных веществ и различных факторов и методов выращивания; обеспечить продолжительность жизни и производственного использования животных.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Онтогенез» относится к дисциплинам по выбору базовой части Б.1.ВВ. учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология», профили – «Экология, Биологические основы охотоведения».

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОПК-3 Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины. Онтогенез, закономерности индивидуального развития. Основные направления и понятия возрастной физиологии. Периодичность и особенности эмбриогенеза. Фазы и особенности постэмбриогенеза. Характеристики роста и развития, факторы их обуславливающие. Возрастные особенности различных систем, органов и тканей животных.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Орнитология и териология»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль – «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: подготовка специалистов высокой квалификации, имеющих теоретические знания в области биологии и экологии животных и способных творчески применять знания, методы и технологии на практике, умеющих самостоятельно проводить исследования и оценивать их результаты; осуществлять деятельность в государственном и частном секторе, требующую высокой квалификации.

Задачи: дать углублённые знания о биологии видов охотничьих зверей и птиц с целью применения их в деле охраны, воспроизводства и рационального использования охотничьих ресурсов; углубить компетенции биологического профиля о дикой фауне, приобретенные на первой ступени обучения; творчески применять приобретенные знания, самостоятельно развивая научные идеи, решая проблемы гармонизации окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Орнитология и териология» относится к вариативной части Б.1.В. 08 учебного плана ООП по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология», профили – «Экология, Биологические основы охотоведения».

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ПК- 1Способность творчески использовать в научной и производственнотехнологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

ПК-3 Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

Краткое содержание дисциплины. Характеристика и систематика млекопитающих и птиц. Анатомо-морфологические и физиологические особенности млекопитающих и птиц. Научные основы систематики зверей и птиц. Общие закономерности экологии и географического распространения зверей и птиц. Характеристика основных систематических групп охотничьей фауны. Отряды млекопитающих (Artiodactyla, Carnivora, Rodentia, Lagomorpha, Insectivora, Cetacea, Pinnipedia). Отряды птиц (Anseriformes, Charadriiformes, Galliformes, Falconiformes, Columbiformes). Проблемы изучения, охраны и хозяйственного использования охотничьей фауны. Биологические основы охраны охотничьей фауны. Биологические основы хозяйственного использования охотничьей фауны.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы экологического права»

направление подготовки 06.04.01 Биология

Программа магистратуры «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Сформировать у обучающихся правовую грамотность и культуру в отношении действующего законодательства и правовых основ охраны природы и природопользования; привить обучающимся навыки правоприменительной практики исполнения механизма природопользования и охраны окружающей среды в соответствии с действующим законодательством.

Задачи: Научить студентов методике свободной ориентации в системе природоохранного законодательства носящего комплексный характер.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы экологического права» предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по программе подготовки магистратуры направления «Экология» и относится к дисциплинам вариативной части ООП. Дисциплина «Основы экологического права» входит в состав дисциплин, формирующих компетенции в области организации охраны окружающей среды.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОК-1 - Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОПК-9 - Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;

ПК-5 - Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

Краткое содержание дисциплины. Понятие, предмет, методы и система экологического права. Источники экологического права. Экологические права и обязанности. Право собственности на природные ресурсы. Право природопользования. Государственное экологическое управление. Организационный механизм охраны окружающей среды. Экологический контроль и мониторинг. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовой режим использования и охраны земель и недропользования. Правовой режим использования и охраны вод. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Правовая охрана животного мира. Правовой режим особо охраняемых природных территорий. Правовая охрана атмосферного воздуха. Правовое регулирование обращения с опасными веществами. Правовое регулирование обращение с отходами. Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. Правовое регулирование экологической безопасности населения и территорий. Международное экологическое право. Правовая охрана морской среды, континентального шельфа и исключительной экономической зоны РФ. Правовые принципы использования и изучения космического пространства.

Вид промежуточной аттестации – зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Охрана природы и рациональное природопользование»

направление подготовки 06.04.01 – Биология

профиль «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация – магистр

курс - 2

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: изучения дисциплины «Охрана природы и рациональное природопользование» является формирование у студентов экологического мировоззрения для принятия научно-обоснованных решений в природоохранной и хозяйственной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов

Задачи: формирование у студентов понятия об охране природы как одном из основных направлений государственной политики; изучение международного и российского природоохранного законодательства в области использования и охраны объектов живой природы, мест обитания и произрастания объектов животного и растительного мира; знакомство с охраной, воспроизводством и рациональным использованием природных ресурсов как необходимым условием обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности; знакомство с восстановлением и сохранением редких и исчезающих видов живых организмов в естественной среде их обитания, в неволе и генетических банках, Красными книгами; формирование представлений о сохранении и восстановлении целостности природных систем, в том числе предотвращении их фрагментации в процессе хозяйственной деятельности; формирование представлений о сохранении и восстановлении природного биологического разнообразия и ландшафтов на хозяйственно освоенных и урбанизированных территориях; знакомство с созданием и развитием особо охраняемых природных территорий разного уровня и режима.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Охрана природы и рациональное природопользование» относится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» к обязательным дисциплинам вариативной части (Б.1.В.06). К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Охрана природы и рациональное природопользование», относятся знания в области ботаники, зоологии, общей биологии. Дисциплина изучается в 1 семестре 2-го года обучения.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4 /144

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6 способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза и последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);

ПК-5 готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических

биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: положения концепции устойчивого эколого-экономического развития; проблемы, связанные с изменением состояния окружающей среды и с использованием природно-ресурсного потенциала территории; особенности природно-ресурсного потенциала; виды природопользования в различных отраслях хозяйства и связанные с ними экологические проблемы; состав отходов природопользования и методы их утилизации; методы очистки сточных вод и защиты атмосферного воздуха от загрязнений, применяемые за рубежом и в РФ

Уметь: раскрывать противоречия между возрастающими потребностями людей и возможностями биосферы; оценивать с точки зрения охраны природы природные компоненты биосферы; разбираться в проблемах охраны растительного и животного мира; участвовать в различных формах природоохранной деятельности; использовать компьютерные базы данных и интернет-ресурсы по охране природы для поиска необходимой информации; работать с научно-популярной литературой, справочниками и оценивать достоверность источников информации.

Владеть: методами управления природопользованием, механизмами реализации экологической политики в России; знаниями, необходимыми для сохранения и восстановления ландшафтного и биологического разнообразия для поддержания способности природных систем к саморегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности; методами решения практических задач в области охраны природных ресурсов.

Краткое содержание дисциплины. Основные разделы: Рационального природопользования и охраны окружающей среды как необходимое условие перехода к устойчивому развитию. Глобальные и региональные проблемы охраны природы и рационального природопользования. Экономические отношения в сферах природопользования и обеспечения экологической безопасности.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль – «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цели: - закрепление теоретических знаний; приобретение навыков профессиональной деятельности; сбор первичного материала для написания выпускной работы.

Задачи:- закрепление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата; выявление студентами своих исследовательских способностей; обретение опыта научной и аналитической деятельности; формирование соответствующих умений в области подготовки научных и учебных материалов с использованием навыков использования современной научной аппаратуры; приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности бакалавров.

Место дисциплины в структуре ООП

Практика базируется на дисциплинах профиля "Биоэкология", относящихся к дисциплинам вариативной части профессионального цикла

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 9/324

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-4 - способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Краткое содержание дисциплины.

Ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем); овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда; ознакомление с научно-исследовательской, инновационной, маркетинговой и менеджерской деятельностью организаций, являющихся базами практики; участие в разработке и осуществлении новых методических подходов при проведении исследований в условиях производства, обсуждении, оценке и публикации результатов, участие в составлении патентных заявок, участие в работе семинаров и конференций, знакомство с организацией производства в масштабах структурного подразделения и предприятия, изучение социальной, правовой, гигиенической, технической, технологической, экономической и т.д. сторон профессиональной деятельности.

Проводить классификацию и экспликацию угодий, анализ классов и категорий среды обитания охотничьих животных; оценку состояния охотничьих ресурсов, обитающих на территории охотничьих угодий, понимать сообщение (материал) об особенностях

организации и руководства работой компании; проводить презентацию компании; организовать самостоятельный профессиональный трудовой процесс, выстраивать отношения с коллегами и работать в команде; получать современные научные знания, диагностировать проблемы охраны природы; разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях организации природопользования; производить экспертное рассмотрение предложенного реального проекта, отчета; разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды и биоразнообразия.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Современные проблемы биологии»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль « Экология».

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Знакомство с актуальными проблемами и перспективными направлениями биологических наук.

Задачи: Знакомство с методологическими достижениями и перспективными направлениями развития основных биологических дисциплин; закрепление умений и навыков самостоятельной работы по реферированию научных статей на русском и иностранных языках; умение анализировать и сопоставлять результаты собственных научных исследований с литературными сведениями.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к дисциплинам базовой части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология», профили – «Экология, Биологические основы охотоведения».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 /180.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-3 Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Краткое содержание дисциплины. Основные разделы и темы: Проблемы биологии в XXI веке. Представление о сущности жизни. Определения жизни как явления во Вселенной. Живые и неживые системы. Уровни организации живых систем и живого вещества на Земле. Методологические достижения и перспективные направления физиологии и клеточной биологии. Методологические достижения и перспективные направления генетики. Успехи молекулярной генетики. Методологические достижения и перспективные направления антропологии.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Стратегия сохранения биоразнообразия»

направление подготовки 06.04.01 Биология

Программа магистратуры «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: сформировать у студентов представления о стратегии и методах сохранения биоразнообразия.

Задачи: изучение понятие биологического разнообразия экосистем; ознакомление с методами сохранения разнообразия растительного и животного мира; изучение организации экологического мониторинга; изучение механизмов обеспечения биоразнообразия.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Стратегия сохранения биоразнообразия» относится к базовой части профессионального цикла ООП. Для изучения дисциплины необходимо освоение следующих дисциплин: Охрана природы и рациональное природопользование, Экология животных, Техногенные системы и экологические риски, Основы экологического права.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ОПК-8 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ПК-8 способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Краткое содержание дисциплины.

Основы сохранения биоразнообразия. Основные терминологические понятия. Основное содержание нормативных документов по сохранению биоразнообразия. Классификация природных экосистем биосферы на ландшафтной основе. Биоразнообразие наземных экосистем. Биоразнообразие пресноводных экосистем. Биоразнообразие морских экосистем. Целостность биосферы как глобальной экосистемы. Основные виды антропогенных воздействий. Антропогенные воздействия на растительный и животный мир. Особые и экстремальные виды воздействия. Снижение биоразнообразия как результат антропогенного воздействия. Основы управления охраной природы и сохранения биоразнообразия. Органы управления охраной природы страны. Показатели экологической безопасности. Мониторинг состояния популяций – основа сохранения биоразнообразия. Собственно биологическое и биохорологическое разнообразие. Мониторинг биоразнообразия на уровне локальных флор. Мониторинг видового разнообразия. Мониторинг надвидового таксономического и типологического биоразнообразия. Применение аэрокосмических систем и информационных технологий для оценки состояния популяций растительного мира. Мониторинг разнообразия популяций животных. Учеты охотничьих видов животных. Сущность авиационного учета группировок охотничьих животных. Популяционно-видовой подход к сохранению биоразнообразия. Фоновые, индикаторные и редкие виды в системе мониторинга. Новые информационные технологии в мониторинге биоразнообразия.

Вид промежуточной аттестации - зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Техногенные системы и экологические риски»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль « Экология».

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование знаний о техногенных системах и их воздействии на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Задачи: дать представление о классификации техногенных систем и особенностях их функционирования при различных условиях среды; дать представление о критериях оценки состояния окружающей среды под воздействием различных технологических систем; сформировать у студентов представление о необходимости оценки экологических рисков для потенциально опасных для окружающей среды и здоровья людей видов деятельности и производственных объектов.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Техногенные системы и экологические риски» входит в перечень вариативных дисциплин профиля «Экология» и базируется на следующих дисциплинах: «Региональные системы природопользования», «География», «Экология и рациональное природопользование», «Экономика», «Ландшафтоведение», «Экологическая экспертиза и мониторинг».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 /108.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-6 Способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.

ПК-5 готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ в соответствии с направленностью программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины. Техногенные системы и их воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Техногенные системы: определение и классификация. Воздействие техногенных систем разного типа на компоненты природной среды и здоровье человека. Экологические риски и их оценка. Принципы и критерии оценки степени воздействия техногенных систем на окружающую среду Методы предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды и снижения экологических рисков.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Техногенные экосистемы»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль « Экология».
форма обучения – очно-заочная
квалификация - магистр
курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование знаний о техногенных системах и их воздействии на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Задачи: дать представление о классификации техногенных систем и особенностях их функционирования при различных условиях среды; дать представление о критериях оценки состояния окружающей среды под воздействием различных технологических систем;

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Техногенные экосистемы» входит в перечень вариативных дисциплин профиля «Экология» и базируется на следующих дисциплинах: «Региональные системы природопользования», «География», «Экология и рациональное природопользование», «Экономика», «Экологическая экспертиза и мониторинг».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 /108.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-6 Способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.

ОПК-8 Способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины. Техногенные экосистемы, классификация и структура. Техногенные системы: определение и классификация. Структура и границы техногенных экосистем. Антропогенное воздействие на окружающую среду и формирование техногенных экосистем. Воздействие техногенных систем разного типа на компоненты природной среды и здоровье человека. Принципы и критерии оценки степени воздействия техногенных систем на окружающую среду.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Учение о клетке»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология».

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Дать представление о клетке как об элементарной живой системе, основной структурной и функциональной единице живой природы, способной к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию.

Задачи: изучение концептуальных основ и методических приемов цитологии, гистологии, биофизики, биохимии и молекулярной биологии клетки.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Популяционная генетика» относится к дисциплинам по выбору базовой части Б.1.ВВ. учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология», профили – «Экология, Биологические основы охотоведения».

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-3 Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины. Основные разделы и темы: Клеточная теория. Клетка элементарная единица живого. Клетки про- и эукариот. Строение ядра - системы сохранения и воспроизводства наследственной информации. Центральная догма молекулярной биологии. Функции ядра. Структура хроматина. Цитоплазма. Биологические мембраны. Органоиды клетки. Аппарат Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Цитоскелет. Микрофиламенты. Микротрубочки. Клеточный центр. Биохимия клетки. Молекулярный состав клетки Неорганические соединения и вещества клетки. Органические вещества. Углеводы. Строение функции. Липиды их функции. Белки состав, строение, структуры, функции. Нуклеиновые кислоты – ДНК, РНК. Аденозинтрифосфорная кислота переносчик и аккумулятор энергии. Транспорт вещества в биологических мембранах. Пассивный и активный транспорт веществ. Диффузия. Осмос и фильтрация. Транспорт ионов. Na⁺, K⁺-АТФ-аза. Са²⁺-АТФ-аза. K⁺, H⁺-АТФ-аза. Теория Митчелла. Клеточная рецепция и подвижность. Гормональная рецепция. Фоторецепция. Зрение. Фотосинтез. Мышечное сокращение. Клеточный механизм иммунитета. Сверхслабое свечение.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Экологическая безопасность»

направление подготовки 06.04.01 Биология

Программа магистратуры «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экологической безопасности.

Задачи: систематизация источников и факторов негативного влияния на окружающую среду; определение экологических рисков; изучение механизмов обеспечения экологической безопасности.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к базовой части профессионального цикла ООП. Для изучения дисциплины необходимо освоение следующих дисциплин: Охрана природы и рациональное природопользование, Экология животных, Техногенные системы и экологические риски, Основы экологического права.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ОПК-8 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ПК-8 способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Краткое содержание дисциплины.

Основы экологической безопасности. Основные терминологические понятия. Экологический кризис. Состав компонентов экологической безопасности. Характеристика уровней экологической безопасности. Стратегия экологической безопасности. Основы управления экологической безопасностью. Органы управления экологической безопасностью страны. Показатели экологической безопасности. Экологические и эколого-экономические риски. Оценка состояния окружающей среды. Виды загрязнения окружающей среды. Физическое загрязнение окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды. Биологическое загрязнение окружающей среды. Основные токсиканты в природных средах. Понятие о тяжелых металлах и их роли в загрязнении окружающей среды. Влияние нитратов, нитритов и нитрозосоединений на окружающую среду. Пестициды и их влияние на человека и теплокровных животных. Воздействие токсикантов на биологические объекты. Оценка экологического состояния территорий.

Вид промежуточной аттестации - зачет

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Экология животных»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль – «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование у студентов понятия о взаимодействии организмов с окружающей средой в процессе развития, размножения и выживания особей, популяций отдельных видов и сообществ различных видов.

Задачи: изучение специфических для каждого вида приспособлений особей, обеспечивающие разносторонние связи со средой, их развитие и созревание; знакомство со спецификой внутривидовых отношений, образом жизни и способами использования жизненных ресурсов, механизмами регуляции численности и характером ее динамики; сравнительная характеристика сообществ животных на разных участках земной поверхности.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экология животных» входит в перечень вариативных дисциплин профиля «Экология» и базируется на следующих дисциплинах: «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Зоогеография», «Учение о биосфере», «Охрана природы»

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-4 Способность 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.

ПК-3 Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК-8 Способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Краткое содержание дисциплины. Экология особи. Факторы среды и их значение в жизни животных. Адаптации организмов к жизни в различных средах и условиях. Экология популяций. Популяционная структура вида (биологическая, этологическая, генетическая и пр.). Популяционные характеристики (рождаемость, смертность, расселение, гомеостаз и пр.). Экология сообществ. Биоценоз как биологическая система. Ресурсы животного мира, их охрана и рациональное использование

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Философские проблемы естествознания»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Курс философских проблем естествознания является изучением как особого, отличающегося от других, целостного направления познания природы и человека, так и изучением истории познания и интеллектуальной культуры человечества, развития научного знания и возникновения концепций, задающих научную картину мира, сравнение и изучение системы наук о природе. Это и полагает основные цели и задачи ее освоения.

Цель: развитие у студентов интереса к основополагающим знаниям человека, связанным с наблюдением и изучением природы, развитие способности философски, рационально оценивать исторические и научные события и реалии действительности, усвоение идеи единства мирового интеллектуального и историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задача: способствовать созданию у студентов целостного системного философского и естественнонаучного представления о мире, человеке и созданной им науке, а также формированию и развитию научного мировоззрения и миропонимания.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» входит в базовую часть цикла Б.1. Б.01 программы магистратуры, осваивается на 1 курсе.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОК-1 -способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2 –готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-3 –готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-8 – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

Краткое содержание дисциплины. Философия и наука. Философия природы (натурфилософия). Философия науки. Философский анализ проблем современной науки. Философские проблемы естествознания. Современная естественнонаучная картина мира. Этические проблемы развития науки. Биоэтика.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Французский язык»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль «Экология»
форма обучения очно-заочная
квалификация - магистр
курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели: закрепление, углубление и совершенствование приобретённых навыков владения иностранным языком для активного его применения в профессиональной деятельности с целью интеграции в международную профессиональную среду, для ознакомления с иностранными источниками научной информации на немецком языке и для деловых контактов с зарубежными партнерами; расширение терминологического словарного запаса по коммерческой деятельности.

Задачи: изучения дисциплины: поддержание ранее приобретенных умений и навыков иноязычного общения; формирование у студентов системы языковых знаний в объеме, необходимом и достаточном для профессиональной деятельности в рамках магистерской программы.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Французский язык» включена в базовую часть. Входные знания, умения и компетенция магистра формируются на основе освоения им базовой программы бакалавриата по предмету «Французский язык» и обеспечивает подготовку к дальнейшей работе по специальности, требующей применения иностранного языка, а также к квалифицированной и творческой информационной и научной работе.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-1- Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины. Страны изучаемого языка. Система образования. Высшие учебные заведения. Мой университет. Праздники, знаменательные даты стран изучаемого языка. Грамматические основы чтения специального текста: реферирование, аннотирование, тезирование текста. Перевод оригинального текста по профессиональной тематике. Нахождение в тексте и обсуждение грамматических конструкций. Извлечение информации из устных и письменных источников. Основные приёмы аналитико-синтетической переработки информации. Способы компрессирования информации. Передача полученной иноязычной информации на иностранном и родном языках, в том числе в публичной речи: выступлении, сообщении, докладе и в письменном виде. Беседа по тематике текста. Проблемы современной науки. Выдающиеся учёные. Основные направления широкой специальности студентов. Узкая специализация студента. Профессиональная лексика. Выделение из текста лексических речевых клише, возможных для употребления в повседневных бытовых ситуациях. Составление диалогов с данной лексикой. Выделение из текста общенаучной лексики и терминов, возможных для употребления в письменной деловой речи. Составление письменных фраз с данной лексикой. Стандарты речевого поведения в ситуациях встречи, визита, договора, телефонного разговора. Анализ и обсуждение моделей деловых переговоров с последующей отработкой соответствующей лексики.

Объяснение бизнес-терминологии. Проведение дискуссий и выполнение упражнений с лексическим подходом, написание резюме и автобиографии

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Эволюция биосферы»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения: очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1 .

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование представлений о возникновении, становлении и развитии биосферы и биогенной эволюции планетарных оболочек.

Задачи: знакомство с основами учения о биосфере и общими представлениями о ее возникновении и развитии; изучение этапов возникновения, становления и развития литосферы, гидросферы и атмосферы Земли; знакомство с основными гипотезами возникновения жизни на Земле; знакомство с геохронологической шкалой и общими характеристиками биосферы в течении конкретных периодов истории Земли; формирование представлений о биогенном круговороте веществ и значении живого вещества в эволюции литосферы, гидросферы и атмосферы Земли.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Эволюция биосферы» входит в перечень дисциплин по выбору профиля «Экология» и «Биологические основы охотоведения» и базируется на следующих дисциплинах: «Учение о биосфере», «География», «Зоогеография», «Общая биология», «Теория эволюции».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2/72 час.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-5 Способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.

ОПК-6 Способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины: Биосфера Земли, возникновение, стратификация и развитие литосферы, атмосферы и гидросферы. **Общие представления о биосфере.**

Геохронологическая шкала, продолжительность и основные характеристики эр, эпох и периодов. Эволюция земных оболочек биосферы. Эволюция живого вещества биосферы и ее этапы. Основные этапы развития жизни на Земле. Биогенный круговорот вещества, энергии и информации и роль живого вещества в формировании современной биосферы.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Конфликтология»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль «Экология»
форма обучения очно-заочная
квалификация - магистр
курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: изучения дисциплины – формирование у студентов представлений о сущности, типологии, структуре, динамике и функциях конфликта, способах создания объективных и субъективных условий для профилактики и предупреждения конфликта, о стратегии и приемах конструктивного разрешения конфликтного противоборства, видах управления конфликтной ситуации и о правилах ведения переговорного процесса.

Задачи: - овладение методологическими основами исследования конфликтных отношений;- повышение компетентности студентов в вопросах эффективного взаимодействия в конфликтной ситуации; - формирование психологической готовности к эффективному профессиональному контакту.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Конфликтология» для студентов, обучающихся по программе подготовки магистра направления "Биология" относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОК-2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Краткое содержание дисциплины.

Введение в конфликтологию. Характеристика конфликта . Конфликтология как наука. Введение в конфликтологию. История конфликта. Структура конфликта. Этапы конфликта. Механизмы возникновения конфликта. Технология управления конфликтом. Причины конфликта. Семейные конфликты. Нарушение транзакций как причина конфликта. Агрессия и стресс как причины социальных конфликтов. Переговоры как способ разрешения конфликта.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Культура делового общения»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль «Экология»
форма обучения очно-заочная
квалификация - магистр
курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: освоения дисциплины: на основе научного знания об особенностях, структуре и культуре делового общения создать условия для формирования у обучающихся навыков и эффективных приемов делового общения.

Задачи: - дать знания о сущности, содержании, формах делового общения; развить у обучающихся умение оптимально использовать средства общения в сфере деловых отношений; способствовать формированию эффективных взаимоотношений в профессиональной деятельности; ознакомить обучающихся с основами психологических знаний о культуре речевого общения в целом и культуре делового общения, в частности.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Культура делового общения» для студентов, обучающихся по программе подготовки магистра направления "Биология" относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Краткое содержание дисциплины.

Деловое общение. Общие сведения о этике и культуре делового общения. Деловое общение. Виды и формы. Этика и психология делового общения. Культура делового общения. Язык делового общения. Вербальные и невербальные средства общения. Правила делового общения. Коммуникативная культура. Виды и стили делового общения. Культура речи и деловое общение. Формы публичного делового общения. Правила и принципы делового общения. Основы конфликтологии.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов»

направление подготовки 06.04.01 «Биология»

профиль «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: дать некоторые базовые знания и представления о возможностях практики численных методов математического анализа, математического моделирования, классификации математических моделей и области их применимости, показать, на какие принципиальные качественные вопросы может ответить математическая модель, в виде которой формализованы знания о биологическом объекте.

Магистр должен решать следующие профессиональные задачи: сформировать представления о применимости численных методов математического анализа применительно к математическому моделированию биологических систем; познакомить с конкретными математическими моделями, которые биолог-исследователь может применять (адаптировать) к своим исследованиям; расширить знания по использованию программных средств при моделировании биологических процессов

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» предназначена для студентов 1 курса и относится к дисциплинам базовой части ООП.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-4 - способностью 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;

ПК-3 - способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

Краткое содержание дисциплины. Понятие модели. Объекты, цели и методы моделирования. Модели в разных науках. Компьютерные и математические модели. История первых моделей в биологии. Современная классификация моделей биологических процессов. Регрессионные, имитационные, качественные модели. Принципы имитационного моделирования и примеры моделей. Специфика моделирования живых систем. Модели биологических систем описываемые одним дифференциальным уравнением первого порядка. Модели роста популяций. Модель Мальтуса. Логистическая модель Ферхюльста. Разностные модели роста популяций. Анализ разностной модели Мальтуса. Дискретное логистическое уравнение Ферхюльста. Качественный анализ разностных моделей роста популяций с использованием диаграммы (лестницы) Ламерея.

Вид промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Немецкий язык»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль «Экология»
форма обучения очно-заочная
квалификация - магистр
курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели: изучения дисциплины: закрепление, углубление и совершенствование приобретённых навыков владения иностранным языком для активного его применения в профессиональной деятельности с целью интеграции в международную профессиональную среду, для ознакомления с иностранными источниками научной информации на немецком языке и для деловых контактов с зарубежными партнерами; расширение терминологического словарного запаса по коммерческой деятельности.

Задачи: изучения дисциплины: поддержание ранее приобретенных умений и навыков иноязычного общения; формирование у студентов системы языковых знаний в объеме, необходимом и достаточном для профессиональной деятельности в рамках магистерской программы.

Магистранты по окончании курса должны уметь: вести на иностранном языке деловые встречи; деловую переписку, готовить рабочую документацию, доклады, отчеты; уметь делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Немецкий язык» включена в базовую часть. Входные знания, умения и компетенция магистра формируются на основе освоения им базовой программы бакалавриата по предмету «Немецкий язык» и обеспечивает подготовку к дальнейшей работе по специальности, требующей применения иностранного языка, а также к квалифицированной и творческой информационной и научной работе.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-1- Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины. Страны изучаемого языка. Формирование речевого этикета: клише приветствия, прощания, извинения, благодарности, пожелания, вежливых переспросов. Коррекция фонетического курса немецкого языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Система образования. Высшие учебные заведения. Мой университет. Стандарты речевого поведения. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Порядок слов в простом повествовательном и вопросительном предложениях.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Праздники, знаменательные даты стран изучаемого языка. Средства установления, поддержания, прерывания, прекращения речевого контакта. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Модальные глаголы. Вспомогательные глаголы.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Проблемы современной науки. Выражение основных речевых интенций. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Причастие I и II. Прилагательное и причастие в роли определения. Распространенное определение.) Лексико-грамматическая работа над текстом

по специальности. Выдающиеся учёные. Формы речевого этикета деловой, официальной сферы общения. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Пассивная конструкция.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Основные направления широкой специальности студентов. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Сложноподчиненные предложения с придаточными союзными, определительными и бессоюзными.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Узкая специализация студента. Извлечение информации (основной, искомой, полной) из устных и письменных источников. Основные приёмы аналитико-синтетической переработки информации. Способы компрессирования информации (реферирование, аннотирование и др). Сообщение, передача полученной иноязычной информации на иностранном и родном языках, в том числе, в публичной речи: выступлении, сообщении, докладе и в письменном виде. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Инфинитивные группы, обороты и конструкции.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности.

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Основы сенсорной физиологии»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: приобретение студентами знаний о физиологических механизмах функционирования сенсорных систем.

Задачи: освоение сведениями об организации и общих свойствах всех сенсорных систем; формирование субъективного образа, адекватного действующему раздражителю; опознание, классификация, идентификация стимула, принятие решения и формирование ответной реакции организма на данный раздражитель.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «основы сенсорной физиологии» относится к базовой части профессионального цикла ООП. Для изучения дисциплины необходимо освоение следующих дисциплин: Общая биология, Теория эволюции, Экологическая физиология, Физиология высшей нервной деятельности.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-3 – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

ПК-1- способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для проведения научного эксперимента, рассчитать необходимые показатели и подготовить отчет о проведенном научном исследовании.

Краткое содержание дисциплины.

Виды сенсорных систем. Определение частоты мельканий зрительного восприятия. Предмет, задачи и методы исследований порогов и диапазонов чувствительности органов зрения, слуха и хеморецепторов. Организация сенсорных систем. Определение чувствительности слуха. Хеморецепторы, адаптация хеморецепторов. Влияния температуры на чувствительность хеморецепторов и время их адаптации к неизменяющемуся стимулу. Изучение аналитико-синтетической деятельности нервных центров (анализ и синтез информации на разных уровнях организации сенсорных систем).

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина « Популяционная генетика»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль «Экология»
форма обучения – очно-заочная
квалификация - магистр
курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Формирование у обучающихся на базе современного учения о наследственности и изменчивости целостного понимания генетических процессов в природных популяциях.

Задачи: Изучить теоретические основы популяционной генетики как междисциплинарного направления современных биологических исследований; ознакомиться с методами популяционной генетики в связи со спецификой изучаемого объекта и поставленными задачами исследования; познакомить обучающихся с методологией использования генетических маркеров в исследования популяций различных биологических видов.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Популяционная генетика» относится к дисциплинам вариативной части Б.1.В.01. учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3/108.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-3- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ПК-3 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Краткое содержание дисциплины. Основные разделы и темы: Общий фон и многообразие генетической изменчивости, понятие об отборе, инбридинг, генетический дрейф и эффективный размер популяции, количественная оценка генетической изменчивости, мутации и поток генов, генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга. Межполовые различия по частоте аллелей: аутосомные гены, X-сцепленные гены, гены гапло-диплоидов. Оценки аллельной частоты. Проверка закона Харди-Вайнберга. Измерение генетической изменчивости: гетерозиготность, доля полиморфных локусов и другие величины. Оценка разнообразия нуклеотидного и аминокислотного состава. Измерение генетического расстояния.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Постановка научного эксперимента»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: ознакомить студентов с основами постановки научного эксперимента, формирование у студентов экологического мировоззрения.

Задачи: - формулировать цель и задачи научных экспериментов; разрабатывать и анализировать основные этапы научных экспериментов в природе; выбирать методы проведения исследований; организовывать и проводить научные эксперименты в природе; уметь анализировать собранные материалы и обрабатывать результаты, полученные в ходе проведения научных экспериментов; уметь формулировать результаты и готовить отчеты по научным экспериментам.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока. Для изучения дисциплины необходимо освоение следующих дисциплин: «Математические методы и современные информационные технологии в биологии»; «Зоология позвоночных»; «Зоология беспозвоночных»; «Общая биология».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2/72.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОК-3Способность использовать основы постановки научного эксперимента в различных сферах деятельности.

ПК-1Способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для проведения научного эксперимента, рассчитать необходимые показатели и подготовить отчет о проведенном научном исследовании.

Краткое содержание дисциплины. Предмет и задачи дисциплины. Планирование и организация научных экспериментов в природе. Сбор информации о биологических объектах (литературной, ведомственной, картографической). Методы учета животных как эксперимент в природе. Достижение максимальной результативности научных экспериментов. Обследование местообитаний биологических объектов в природе, их классификация. Подготовка и проведение полевых работ по изучению ресурсов охотничьих животных и их территориальному распределению. Обработка и анализ собранных сведений.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Происхождение вселенной и жизни»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование естественнонаучного взгляда на проблему происхождения жизни и человека на Земле, развитие знаний о сущности жизни и человека для формирования научного мировоззрения, повышения общей культуры и применения естественно-научной методологии для формирования научного стиля мышления в сфере биологии и экологии.

Задачи: формирование современного представления о происхождении и развитии Вселенной; формирование понимания разнообразия подходов и концепций происхождения жизни и человека; понимание специфики живого, биологического многообразия и его роли в сохранении устойчивости биосферы; понимание закономерностей видообразования, прогресса и регресса в эволюции живой природы.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Происхождение вселенной и жизни» входит в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» в состав базовых дисциплин (Б.1.Б.06). Для успешного освоения курса необходимы знания таких фундаментальных дисциплин, как «Ботаника», «Зоология», «Экология», «Генетика», "Физиология человека и животных". В методологической части курс тесно связан с дисциплинами «Философия», а также профессиональными циклами: «История методологии биологии», «Эволюция биосферы». Освоение указанных дисциплин, как предшествующих, необходимо для изучения дисциплин «Современные проблемы биологии» и «Глобальные проблемы экологии». Дисциплина изучается во 2 семестре 1-го года обучения.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 4/144.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-3 – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

ОПК-5- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач;

ПК-1- способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для проведения научного эксперимента, рассчитать необходимые показатели и подготовить отчет о проведенном научном исследовании.

Краткое содержание дисциплины.

Гипотезы происхождения Вселенной, солнечной системы и Земли. Теория происхождения жизни. Микроэволюция и видообразование. Прогресс и регресс. Причины вымирания. Антропогенез.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Редкие и исчезающие виды флоры и фауны»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование у студентов понятия о стратегии сохранения редких видов животных и растений и принципах ведения Красных книг.

Задачи: изучение истории возникновения проблемы сохранения редких видов животных и растений; знакомство с правовыми и организационными основами ведения Красной книги Российской Федерации и региональных Красных книг; знакомство со стратегией сохранения редких видов животных и растений; изучение научных основ сохранения редких видов животных и растений; знакомство с опытом реализации принципов стратегии сохранения редких видов животных и растений.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Редкие и исчезающие виды флоры и фауны» входит в перечень вариативных дисциплин профиля «Биоэкология» и «Биологические основы охотоведения» и базируется на следующих дисциплинах: «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «География», «Зоогеография», «Ботаника», «Охрана природы», «Заповедное дело».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3/108.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОК-2 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОПК-4 Способность 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

ПК-3 Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

ПК-8 Способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

Краткое содержание дисциплины. Стратегия сохранения редких видов. Становление проблемы сохранения редких видов. Научные основы сохранения редких видов. Красная книга – правовая основа охраны редких видов. Красная книга Российской Федерации: правовой статус и категории. Региональные Красные книги редких и исчезающих видов.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина « Спецглавы физических и химических наук»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения: очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Формирование у обучающихся системных знаний, умений и навыков по анализу общефизической и общехимической информации, использованию законов и моделей физики и химии для объяснения свойств и поведения сложных многоатомных систем, включая биологические объекты.

Задачи: Овладение знаниями об основных законах физики и химии и проявлении этих законов в биологических системах; изучение основных биохимических и биофизических процессов, происходящих в биосфере; изучение круговоротов биогенных элементов, физических, химических свойств веществ, механизма их действия знакомство студентов с метаболизмом органических соединений в живых организмах.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Спецглавы физических и химических наук» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3/108 час.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-3- Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ОПК-4 Способность 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

ПК-4 способностью генерировать новые идеи и методические решения.

Краткое содержание дисциплины: Основы химической термодинамики и биоэнергетики. Основные понятия термодинамики. Первый закон термодинамики. Понятие о самопроизвольных процессах. Энтропия. Второй закон термодинамики. Энергия Гиббса. Принцип энергетического сопряжения биохимических реакций. Особенности термодинамики биохимических процессов в равновесных и стационарных состояниях. Понятие о гомеостазе. Основы кинетики биохимических реакций. Взаимодействие организма и ксенобиотика; хемобиокинетика. Понятие об основах кинетики биохимических реакций и химического равновесия. Биотрансформация как биохимический процесс. Молекулярные механизмы метаболизма ксенобиотиков в организме. Хемобиокинетика.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Английский язык»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль «Экология»
форма обучения очно-заочная
квалификация - магистр
курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели: закрепление, углубление и совершенствование приобретённых навыков владения иностранным языком для активного его применения в профессиональной деятельности с целью интеграции в международную профессиональную среду, для ознакомления с иностранными источниками научной информации на немецком языке и для деловых контактов с зарубежными партнерами; расширение терминологического словарного запаса по коммерческой деятельности.

Задачи: изучения дисциплины: поддержание ранее приобретенных умений и навыков иноязычного общения; формирование у студентов системы языковых знаний в объеме, необходимом и достаточном для профессиональной деятельности в рамках магистерской программы.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части ООП. Дисциплина входит в состав дисциплин, формирующих компетенции в области коммуникации.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-1 - Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины. Страны изучаемого языка. Формирование речевого этикета: клише приветствия, прощания, извинения, благодарности, пожелания, вежливых переспросов. Коррекция фонетического курса английского языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Система образования. Высшие учебные заведения. Мой университет. Стандарты речевого поведения в ситуациях знакомства, представления, встречи (дружеской, деловой, неожиданной), визита, договора, телефонного разговора. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Пассивные конструкции. Модальные глаголы и их эквиваленты. Модальные глаголы с Indefinite Infinitive (Passive). Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Праздники, знаменательные даты стран изучаемого языка. Средства установления, поддержания, прерывания, прекращения речевого контакта. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего., определения, обстоят.; инфинитив в составном именном сказуемом.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Проблемы современной науки. Выражение основных речевых интенций. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Выдающиеся учёные. Формы речевого этикета деловой, официальной сферы общения. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Основные направления широкой специальности студентов. Выражение речевых интенций категорического утверждения, дефиниций, аргументирования, обобщения, заключения, выводов, обоснования, логического доказательства, предположения. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Типы придаточных предложений. Бессоюзные придаточные.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности.

Узкая специализация студента. Извлечение информации (основной, искомой, полной) из устных и письменных источников. Основные приёмы аналитико-синтетической переработки информации. Способы компрессирования информации (реферирование, аннотирование). Сообщение, передача полученной иноязычной информации на иностранном и родном языках, в том числе, в публичной речи: выступлении, сообщении, докладе и в письменном виде. Коррективный курс лексико-грамматического материала (Многофункциональные строевые элементы: слова заменители (that (of), those (of), this, these, do one, ones); сложные и парные союзы.) Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности.

Вид промежуточной аттестации - экзамен

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Инновационный менеджмент»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование понимания необходимости творческого подхода к управлению, умения разработки проектов развития, диагностики инновационной деятельности и социально - экономических последствий внедрения инноваций, анализа конкретных объектов управления по критериям инновационного развития, потребностей внедрения организационных, экономических и социальных нововведений, возможностей перестройки и реформирования организаций, а также подготовка будущих магистров к следующим видам профессиональной деятельности – научно-исследовательской.

Магистр должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности: самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования; выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели; освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов; работа с научной информацией с использованием новых технологий; обработка и критическая оценка результатов исследований; подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Инновационный менеджмент» предназначена для студентов 1 курса и относится к дисциплинам вариативной части ООП. Дисциплина входит в состав дисциплин, формирующих компетенции в области управления производством.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-3 – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

ПК-5 –готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ.

Краткое содержание дисциплины. Сущность и содержание инноваций. Классификация инноваций. Понятие инновационного процесса. Предмет, структура и содержание инновационного менеджмента. Функции инновационного менеджмента. Инновационные организационные структуры. Государственное регулирование инновационной деятельности в России.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «История биоэволюции»
направление подготовки 06.04.01 Биология
профиль «Экология»
форма обучения очно-заочная
квалификация - магистр
курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: изучение основных этапов развития эволюционных идей.

Задачи: формирование у студентов представления о зарождении и развитии эволюционного учения.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Индивидуальное и социальное поведение животных» относится в соответствии с ФГОС ВО к направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (Б.1.Б 05); Дисциплина изучается на 1-м курсе.

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 3/108.

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОПК-1- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационнокоммуникационных технологий;

ОПК-3 – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

ПК-3- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Краткое содержание дисциплины.

От средневековья к возрождению. Зарождение и развитие трансформизма. Ламарк и ламаркизм. Дарвин и дарвинизм. Отношение к дарвинизму в XIX в. Кризис дарвинизма. Развитие генетики и синтетическая теория эволюции

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Компьютерные технологии в биологии»

направление подготовки 06.04.01 «Биология»

профиль «Экология»

форма обучения очно-заочная

квалификация - магистр

курс 1

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование знаний и умений, позволяющие применять современные компьютерные технологии в обработке биологической информации.

Задачи: изучение прикладных программ и их использование в получении и обработки биологической информации; получение навыков работы в информационных сетях с целью поиска научной информации; выработка навыков компьютерной обработки экспериментальных данных.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», профиль «Экология» в состав базовых дисциплин (Б.1.Б.03).

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины

ОПК-7: готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач;

ПК-3: способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

Краткое содержание дисциплины.

Понятие компьютерные технологии; сферы их применения. Предпосылки использования компьютерных технологий при анализе биологических процессов. Биологические процессы и выбор методов анализа совокупности данных. Организация получения, хранения и обработки данных. Аппаратно-програмное обеспечение. Организация, представление и обработка данных на персональных компьютерах. Современные программные продукты их особенности. Выбор компьютерных технологий для обработки результатов исследований. Электронные таблицы MSExcel и особенности работы с ними. Базы данных MSAccess. Статистический пакет STATISTICA. Текстовые процессоры. Биоинформатика. Конверторы файлов. Презентационная программа MSPowerPoint. Программы для работы с изображением SiamsPhotolab, AdobePhotoshop.

Вид промежуточной аттестации – экзамен.