

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин
направление подготовки 35.04.01 Лесное дело
направленность Экология и рациональное природопользование

Деловой иностранный язык

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

– приобретение коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- обучение работе с иноязычной литературой по направлению подготовки;
- приобретение языковой и коммуникативной компетенции в рамках направления подготовки в условиях межличностного и профессионально-делового общения;
- расширение кругозора, повышение уровня общей культуры и профессиональной этики, мышления и речи;
- ознакомление с основами межкультурной коммуникации, обучение научному и деловому регистрам общения;
- развитие навыков работы со словарно-справочной литературой на иностранном языке для самостоятельного творческого поиска.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Business Writing. (Письменная деловая коммуникация).	Структура делового письма. Виды деловых писем: запрос, предложение, жалоба, рекомендательное письмо, сопроводительное письмо, благодарственное письмо, напоминание, извинение, memorandum (служебная записка), CV (curriculum vitae).
2.	Правила оформления научной статьи	Структура научной статьи. Особенности оформления научной статьи на иностранном языке.

Методология и методы научных исследований

Целью освоения дисциплины (модуля) является развитие способностей у обучающихся самостоятельного проведения научного исследования, совершенствование теоретических и практических знаний по подготовке выпускной квалификационной работы, а также изучение вопросов методологии научных исследований и процессов; анализа и обобщения результатов исследований.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- раскрыть этапы планирования научно-исследовательской деятельности;
- ознакомить со структурными элементами диссертации и их характеристикой;
- овладеть алгоритмом поиска научной информации по тематике научно-исследовательской работы;
- ознакомить с видами и правилами оформления источников научной информации;
- изучить подходы к организации и проведению научных исследований;
- изучить требования, предъявляемые при оформлении выпускной квалификационной работы;
- изучить правила построения научного текста и способы его изложения;
- подготовить магистров к правильной организации и написанию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

–сформировать представление о методическом научном аппарате исследования, сущности и методологических основах научного исследования;

–раскрыть принципы научного исследования, применения логических законов и правил; развить научно-исследовательское мышление.

–научить выбирать и разрабатывать направление собственных исследований.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1-й семестр		
1.	Общие положения и требования к магистерской диссертации	Общие положения; общие понятия о магистерской диссертации; требования, предъявляемые к магистерской работе
2.	Постановка научной проблемы и этапы научно-исследовательской работы	Этапы выполнения работы, структура: выбор и обоснование темы, определение цели, задач и методов исследования; изучение литературы по тематике исследования; выполнение исследований в соответствии с рабочим планом; систематизация и методика написания текста диссертации
3.	Подготовка материалов магистерской диссертации к процедуре защиты	Подготовка магистерской диссертации к защите; оформление документов к защите: подготовка научной статьи, отзыв руководителя ВКР, внешнее рецензирование; подготовка презентации и доклада к публичной защите диссертации; прохождение защиты
2-й семестр		
4.	Методологические основы научного исследования	Понятие о методе и методологии научного исследования. Проблемы метода и методологии научного исследования. Понятие и цель методологии науки. Методология научного исследования. Понятие метод. Методика научного познания. (Типология методов научного исследования. Всеобщие философские методы. Общенаучные методы исследования. Частно-научные методы исследования. Дисциплинарные методы научного исследования, междисциплинарные методы)
5.	Логика процесса научного исследования	Научные факты и их роль в научном исследовании. Факты действительности. Эмпирический этап. Стадии эмпирического этапа: получение фактов, первичная обработка и оценка фактов. Теоретический этап и уровни исследования. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулирование. Объективные и субъективные факторы постановки проблемы. Этапы разработки проблем. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование. Сущность теории и ее роль в научном исследовании. Структура теории
6.	Уровни и методы научного исследования	Понятие и содержание уровней научного исследования. Эмпирический уровень научного исследования. Эмпирические объекты. Предмет познания эмпирического уровня. Познавательные задачи. Сбор фактического материала об изучаемом объекте, получение статистических данных об эмпирическом объекте. Теоретический уровень научного исследования. Анализ научных фактов. Построение теоретического знания. Методы сбора эмпирической информа-

		ции. Наблюдение. Эксперимент, особенности экспериментального исследования, виды экспериментов. Сравнение и измерение. Методы теоретического обобщения эмпирической информации. Общелогические методы научного исследования. Синтез, анализ, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование, системный метод, вероятностные (статистические) методы, статистические законы. Теоретические методы научного исследования (формализация, идеализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод.
--	--	---

Интеллектуальная собственность и патентование

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся знаний об видах и основных определениях интеллектуальной собственности; авторском и патентном правах согласно законодательства РФ и умений проведения патентного поиска.

Задачи освоения дисциплины (модуля)

–ознакомить с особенностями регулирования авторского права, концепцией авторского права, проблемами защиты авторских прав, со сроком их действия, смежными правами;

–различиями между авторскими и патентными правами, критериями для изобретений, сроками защиты изобретений, полезной модели и промышленного образца;

–объектами селекционного достижения и системой правовой охраны селекционного достижения.

–раскрыть способы и этапы патентного поиска; особенности средств индивидуализации и ноу хау, способы передачи интеллектуальной собственности; особенности регистрации селекционного достижения.

–научить осуществлять патентный поиск в базе федерального института промышленной собственности

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Интеллектуальная собственность, виды, основные определения. Роль ВОИС в охране интеллектуальной собственности	Интеллектуальная собственность. Основные понятия и определения. Права интеллектуальной собственности. Исключительное право на объект интеллектуальной собственности. Содействие и охрана интеллектуальной собственности. Роль ВОИС в охране интеллектуальной собственности
2.	Авторское и патентное право. Изобретение. Товарные знаки. Промышленные образцы. Полезные модели. Создание, виды, охрана	Авторское право и смежные права: (регулирование авторского права, концепция авторского права, проблемы защиты авторских прав, срок действия, смежные авторские права) Патентное право (различия между авторскими и патентными правами, критерии для изобретений, срок защиты изобретений, полезной модели и промышленного образца) Средства индивидуализации и ноу хау (фирменное наименование, коммерческое обозначение, товарный знак или знак обслуживания, место происхождения товара). Способы защиты. Регистрация товарного знака. Договоры об интеллектуальной собственности. Способы передачи ИС (авторский договор, лицензионный договор, договор отчуждения).

3.	Патенты на изобретение, оформление и защита.	Понятие патентного поверенного. Схема оформления патента. Особенности патентования в РФ. Варианты патентно-информационного поиска.
4.	Нетипичные результаты интеллектуальной деятельности.	Права на селекционные достижения (Понятие селекционного достижения. Объекты селекционного достижения. Система правовой охраны селекционного достижения. Особенности регистрации селекционного достижения)

Эволюция систем Палеарктики

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование и углубление знаний и представлений об истории формирования и особенностях природных сообществ Палеарктики и анализ взаимосвязи основных природных экосистем суши.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать знания и представления об истории возникновения материков и особенностях их растительных и животных сообществ;
- изучить историю и процесс формирования и развития Палеарктики как биогеографического региона;
- раскрыть значение кайнозойской эры как исторической эпохи формирования Палеарктики и выявить особенности Палеогена как начального периода развития флоры и фауны Палеарктики;
- показать значение и роль глобальных, и региональных климатических изменений и ледниковых периодов в истории Земли;
- знать топографию, историю формирования, уникальность и ключевые виды 12-ти основных экосистем Палеарктики (арктические пустыни; тундровые экосистемы; таежные экосистемы; широколиственные леса умеренных широт; лесостепные экосистемы; степные экосистемы; каменистые пустынные экосистемы Аравийского полуострова и Центральной Азии; песчаные пустынные экосистемы Северной Африки и Средней Азии; полупустынные экосистемы Аравийского полуострова и Центральной Азии; луговые сообщества; болотные сообщества; высокогорные экосистемы Палеарктики);
- выявить особенности 12-ти разнообразных сообществ Палеарктики: распространение, основные физико-географические характеристики (рельеф, климат, почвы, гидрография), флора, фауна;
- рассмотреть особенности интразональных сообществ Палеарктики и видов растений и животных, формирующих их;
- сформировать представление о разнообразии и устойчивости экосистем суши;
- рассмотреть основные подходы и принципы экологической классификации природных сообществ (физиономический, эколого-флористический и эколого-фаунистический, эколого-морфологический, доминантный, доминантно-детерминантный, генетический);
- раскрыть и показать значение рефугиумов как механизма переживания неблагоприятных геологических периодов;
- выявить особенности современного видообразования отдельных видов растений и животных Палеарктики;
- сформировать навыки и умения анализировать разные подходы к классификации природных сообществ и их особенности (на примере Палеарктики) и использовать методики выявления и анализа особенностей природных сообществ;
- сформировать навыки и умения определять, анализировать и сопоставлять особенности экологии ключевых видов животных Палеарктики в свете их особенностей биотопической приуроченности;
- научить выделять виды, характеризующие тип природного сообщества, их грации; приводить примеры растений, животных; определять современные области распространения видов растений, животных;

– сформировать представления о биологическом разнообразии Палеарктики, Дальнего Востока России и важности его сохранения для устойчивого развития региона и страны в целом;

– научить прогнозировать изменения животного и растительного мира в обозримом будущем для предотвращения обеднения видового состава или сдвига в нежелательном для человека направлении;

– сформировать навыки, позволяющие применять полученные знания и умения в образовательном процессе и на практике;

– сформировать экологическое мировоззрение, основанное на принципах биоэтики, сформированных на основе знания биологических законов и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	История формирования Палеарктики	Введение в дисциплину. Палеарктика: понятие, основные подходы районирования региона. Особенности природно-ландшафтных условий Палеарктики. Особенности фауны Палеарктики. История формирования Палеарктики. Краткая история возникновения материков и особенности их растительных и животных сообществ. Теория Гондваны и дрейфа материков. Теории происхождения фаун на Земле (теория мостов суши, теория фиксизма, теория дрейфа материков, теория пендуляций, теория расширяющейся Земли). Гипотеза Вегенера, палеомагнетизм и неомобилизм. Современная теория тектоники литосферных плит. Кайнозойская эра как историческая эпоха развития флоры и фауны Палеарктики. Палеоген как историческая эпоха начала развития флоры и фауны Палеарктики (палеоисторический аспект, рельеф, климат, гидрография, флора и фауна). Анализ палеогеографических теорий о возникновении живых систем в эпоху палеогена. Неогеновый период как эпоха возникновения современных ландшафтов (палеоисторический аспект, рельеф, климат, гидрография, флора и фауна). Антропогенный период становления современных природных экосистем Палеарктики. Ледниковые эры и эпохи в истории Земли, в т.ч. и Палеарктики. Теория рефугиумов как механизм переживания неблагоприятных геологических периодов. Динамика палеогеографической обстановки на территории Восточной Европы в плейстоцене В.Ю. Ратникова. Реликтовые комплексы растительности современных рефугиумов Северо-Восточной Азии.
2	Особенности сообществ Палеарктики	Особенности природных сообществ Палеарктики: распространение, топография, физико-географические характеристики (орография, климат, гидрография, почвы), флора и фауна: ключевые виды, флоро- и фаунистические комплексы. Природные зоны и экосистемы Палеарктики. Характеристика двенадцати основных экосистем Палеарктики: арктические пустыни Палеарктики; тундровые экосистемы Палеарктики; таежные экосистемы Палеарктики; широколиственные леса умеренных широт Палеарктики; лесостепные экосистемы Палеарктики; степные экосистемы Палеарктики; каменистые пустынные экосистемы Аравийского полуострова и Центральной Азии; песчаные пустынные экосистемы Северной Африки и Средней Азии; полупустынные экосистемы Аравийского полуострова и Центральной Азии; луговые сообщества Палеарктики; болотные сообщества Палеарктики; высокогорные экосистемы Палеарктики.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
3	Устойчивость экосистем суши	Разнообразие и устойчивость экосистем суши. Устойчивость экосистем: понятие, особенности, виды устойчивости экосистем. Роль биологического разнообразия в устойчивости экосистем. Сукцессия, основные этапы и принципы. Устойчивость лесных экосистем в урбанизированных районах. Современное видообразование отдельных видов растений и животных Палеарктики. Особенности основных видов видообразования: симпатрическое (экологическое), аллопатрическое (географическое), «мгновенное» видообразование на основе полиплоидии, гибридогенное; наблюдение видообразования. Методики определения устойчивости экосистем. Методы использования данных по скорости освобождения химических элементов из подстилки для диагностики устойчивости экосистем. Диагностика устойчивости экосистем по интенсивности процессов трансформации органического вещества. Методика расчета экологической устойчивости региональной территории.

Применение ГИС-технологий в лесном и охотничьем хозяйствах

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование знаний и представлений о геоинформационных системах (ГИС), о компьютерных методах сбора, хранения, обработки, анализа и представления пространственной информации и формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере использования геоинформационных систем, необходимых для профессиональной деятельности по созданию и применению геоинформационных систем в области лесного хозяйства, а также формирование навыков владения базовыми свойствами ГИС-программ в научных исследованиях в области ведения лесного и охотничьего хозяйства.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- дать представление о возможностях и сферах применения геоинформационных технологий для решения различных задач в лесном и охотничьем хозяйствах и прогнозирования различных процессов в отрасли;
- ознакомить с особенностями организации данных в базах данных ГИС, их анализа и моделирования в ГИС;
- дать представление о функциональных особенностях основных программных средств современных геоинформационных систем и их возможностей для решения задач анализа пространственных данных;
- приобрести практические навыки работы с пространственно-распределенными данными в ГИС;
- получить навыки создания тематических карт и ГИС-проектов в рамках научных исследований в области лесного и охотничьего хозяйства и разработки проектов;
- дать представление о взаимосвязи дисциплины с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами; о роли ГИС-технологий в профессиональной деятельности, о дистанционном и наземном мониторинге состояния ландшафтов как среды обитания животных с применением ГИС-технологий.
- сформировать общие и специальные знания в области геоинформационных технологий и методов создания и использования географических информационных систем (ГИС), выработка методических и практических навыков выполнения на основе полученных знаний и навыков биогеографических исследований.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Обзор ГИС: знакомство с программами, приборами, технологиями картографирования	Понятие о геоинформационных системах. Принципы и функции ГИС-систем. Классификация ГИС. Источники данных и их типы. Основные компоненты ГИС. Организация данных в ГИС. Структура и модели данных. Обзор ГИС-приложений. Системы глобального позиционирования. Применение ГИС в лесном и охотничьем хозяйствах и научных исследованиях.
2.	Геоинформационные методы исследования в лесном и охотничьем хозяйствах	Особенности экспериментальных исследований с пространственно-распределенными данными в ГИС. Применение ГИС в области лесного и охотничьего хозяйства, охраны растительного мира и рационального природопользования. Особенности тематических карт и ГИС-проектов в рамках тем научных исследований в области лесного дела, охотоведения; Методы анализа и преобразования геопространственных объектов и процессов в лесном и охотничьем хозяйствах, используя ИКТ. Решение задач в области лесного и охотничьего хозяйства с помощью ГИС. Особенности подготовки данных для работы в ГИС. Редактирование данных в ГИС. Атрибутивные данные в ГИС. Компоновка карты в ГИС. Применение ГИС-анализа: географические задачи, географические вопросы, подбор данных, изучение географических данных, анализ данных с помощью инструментов, анализ данных с помощью запроса.

Устойчивое управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве

Целями освоения дисциплины (модуля) является:

- изучение теоретических знаний о правовых аспектах устойчивого лесопользования и формирование навыков правовых действий и добровольной лесной сертификации.
- получение глубоких знаний о системном подходе и его использовании в управлении;
- овладение основами управления биологическими и технологическими системами в целях сохранения окружающей лесной среды при рациональной эксплуатации, охране, защите и воспроизводстве лесных ресурсов;
- формирование компетенций планирования, организации и контроля технологий эксплуатации лесных экосистем и технологий выращивания древесных растений с учетом знаний о закономерностях развития растительных сообществ и закономерностях сохранения биологического разнообразия

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- ознакомление со структурой и системами лесной сертификации, сертификацией цепочки поставок; изучение основных принципов и критериев FSC;
- ознакомить с процедурой сертификации в лесном хозяйстве;
- привитие знаний и навыков по вопросам устойчивого управления лесами;
- формирование навыков самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности магистра.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Устойчивое управление лесами	История развития устойчивого лесопользования; экологические, экономические, социальные факторы и госуправление лесами РФ.

2.	Лесная сертификация	Лесная сертификация, как механизм сохранения лесов планеты, лесной попечительский совет; сертификация по схеме FSC.
3.	Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве	Проведение природоохранного планирования и управления в лесном и лесопарковом хозяйстве, поддержание экологических функций леса и сохранение биоразнообразия.

Педагогические технологии

Целями дисциплины (модуля) являются

- формирование и практическое использование базовых знаний, умений и навыков в реальной педагогической деятельности, как необходимой основы формирования всесторонне развитой, социально-активной, творчески мыслящей личности;
- овладение современной педагогической культурой, системой знаний о закономерностях, механизмах, условиях и факторах педагогического процесса
- формирование представлений о явлениях, необходимых для повседневной практики – модели, алгоритмы и технологии, обеспечивающие оптимизацию профессиональной деятельности;
- формирование представления о возможности использования основ педагогических знаний в процессе решения широкого спектра проблем, стоящих перед педагогом, целостного и системного понимания образовательных задач и методов преподавания на современном этапе развития общества;
- овладение культурой профессионально-педагогического и личностного самообразования и саморазвития.

Задачи дисциплины:

- знакомство с педагогическими основами профессиональной деятельности в системе образования;
- формирование представлений о многообразии педагогических концепций в современном мире, специфике содержания, целей и методов обучения;
- формирование умения ориентироваться в многообразии педагогических технологий и методик;
- освоение теоретических и технологических основы проектирования и осуществления современного образовательного процесса образовательной организации, планирования и диагностики его хода и результатов;
- формирование личностного отношения будущих преподавателей к культуре и ценностным основаниям педагогической профессии, базового опыта планирования и решения задач собственного профессионально-педагогического и личностного развития;
- раскрытие особенностей педагогического общения и творчества преподавателя, специфику проявления и развития им педагогических способностей.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс	Понятие образования. Парадигмы образования. Приоритетные стратегии и тенденции развития образования. Современные модели образования. Основы дидактики образования и содержание образования. Федеральный государственный образовательный стандарт и его структура. Основная профессиональная образовательная программа. Педагогические закономерности, принципы и методы. Формы

		организации педагогического процесса. Виды занятий. Педагогическое проектирование.
2.	Профессиональная деятельность педагога	Личностная готовность педагога к профессиональной деятельности. Ценностные отношения и профессионально-личностные качества педагога. Типы педагогов. Структура и особенности деятельности педагога. Педагогическое общение и взаимодействие. Педагогическая этика. Разработка образовательных программ в сфере профессиональной деятельности как одна из функций педагога. Профессиональные деформации и пути их преодоления.
3.	Общая характеристика педагогических технологий	Понятие педагогической технологии. Связь понятия «педагогическая технология» с другими категориями. Признаки педагогических технологий. Причины и история появления педагогических технологий в образовательном пространстве. Организация групповой работы. Проблемы использования педагогических технологий в практике. Освоение педагогами современных технологий.
4.	Классификация педагогических технологий	Традиционные и инновационные технологии. Педагогические технологии, направленные на реализацию личностно-ориентированного обучения. Интерактивные технологии. Технология модульного обучения. Поисковые и исследовательские технологии. Проблемное обучение. Дискуссия в педагогическом процессе. Технология игровой деятельности. Технология позиционного обучения. Информационно-коммуникационные технологии. Педагогические технологии дистанционного обучения. Преимущества и недостатки отдельных педагогических технологий.
5.	Контроль и оценивание в педагогической деятельности	Значение контроля и оценивания в педагогической деятельности. Цели оценивания. Критериально-ориентированное оценивание. Рейтинговая система оценки. Накопительная система оценок. Портфолио как система накопительной оценки. Тестирование. Преимущества и недостатки отдельных видов контроля.

Современные методы сбора и обработки информации

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков сбора, обработки и анализа данных с использованием современных программных средств.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- ознакомление с типами данных и методами их анализа,
- формирование практических навыков статистического анализа данных с использованием современных программных средств,
- формирование понимания основных методов, используемых в научных и прикладных специализированных исследованиях, интерпретации полученных в них результатов и выводов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Типы данных и их источники	Типы данных. Экспериментальные и наблюдаемые данные. Количественные и номинативные данные. Дискретные и непрерывные данные. Логические данные. Основные траектории анализа данных. Источники данных. Базы данных российских органов государственной статистики, других органов государственной власти и организаций. Базы данных зарубежных статистических агентств и международных организаций. Online инструменты поиска данных.
2	Особенности анализа данных в Excel и R, Rstudio	Интерфейсы MS Excel, R, Rstudio. Основные функциональные возможности MS Excel, R, Rstudio. Особенности подготовки данных, их импорта и экспорта. Работа в консольном режиме, подготовка и использование скриптов. Кодирование разных типов данных, адресация данных, подготовка «опрятных данных». Преобразование и сортировка данных.
3	Средства визуализации данных в Excel и R, Rstudio	Статистическая визуализация. Столбиковые диаграммы. Линейные диаграммы. Круговые диаграммы. Подбор графического представления для различных результатов исследований. Особенности визуализации данных в Excel. Особенности визуализации данных в R и Rstudio.
4	Описательный (дискриптивный) анализ данных в Excel и R, Rstudio	Основные описательные статистики. Меры среднего уровня и разброса. Среднее, медиана и квантили. Вариация в пространстве и во времени. Размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Гистограммы, графики плотности распределения и бокс-плот (ящик с усами). Реализация дискриптивного анализа данных в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов дискриптивного анализа в Excel и R, Rstudio.
4	Статистический анализ связи в Excel и R, Rstudio	Корреляционный и регрессионный методы анализа. Ковариация. Диаграмма рассеивания. Коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмана и Кендалла. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов в определении параметров уравнения регрессии. Интерпретация параметров уравнения регрессии. Качество подгонки модели. Коэффициент детерминации. Реализация статистического анализа тесноты связи в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов статистического анализа тесноты связи в Excel и R, Rstudio
5	Анализ временных рядов в Excel и R, Rstudio	Виды динамических рядов. Абсолютный прирост, темпы роста и прироста (цепные и базисные). Средние динамического ряда. Стационарные и нестационарные временные ряды. Тренд, сезонность и шум. Аддитивная и мультипликативная модели. Реализация анализа временных рядов в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов временных рядов в Excel и R, Rstudio

Охрана животных и организация особоохраняемых природных территорий

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование знаний и представлений об основных принципах сохранения биоразнообразия животных, об особенностях,

принципах организации особо охраняемых природных территорий, и их роли в сохранении биоразнообразия объектов животного мира и устойчивого развития.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

– сформировать знания и представления о значении и основных принципах сохранения биоразнообразия животных для устойчивого развития глобальных территорий, России, Дальнего Востока;

– раскрыть различные аспекты создания и функционирования систем ООПТ на глобальном, региональном и локальном уровнях;

– изучить нормативно-правовую базу и принципы организации ООПТ в России;

– анализ основных задач, возлагаемых на ООПТ и алгоритма решения этих задач с помощью различных категорий ООПТ;

– изучить роль и особенности особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия;

– изучить историю развития особо охраняемых природных территорий и особенности сети ООПТ Амурской области;

– привить навыки самостоятельной работы по проектированию различных категорий ООПТ, экологических сетей и экологических троп;

– сформировать умения и навыки разработки проектов, обосновывающих необходимость создания ООПТ на ландшафтно-экологической основе;

– сформировать представление о планировании системы необходимых мероприятий по поддержанию необходимых мероприятий по поддержанию природных достоинств ООПТ при высокой рекреационной нагрузке;

– сформировать экологическое мировоззрение и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды;

– сформировать навыки, позволяющие применять полученные знания и умения в образовательном процессе и на практике.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Охрана животных	Животный мир как важнейший компонент биосферы. Задачи охраны животного мира, их многофункциональное значение, региональная географическая и экологическая специфичность. Сохранение ресурсов животного мира в России, в Амурской области. Объекты охоты в Амурской области, охота и трофейное дело. Охотничьи трофеи – виды, оценка, обработка. Способы мониторинга и охраны животных на территории охотничьих угодий и особо охраняемых природных территорий. Учет животных (методика, типы) в естественных ландшафтах. Мониторинг видов, внесенных в Красные книги. Экологические основы сохранения видового разнообразия животного мира. Регулирование качественного и количественного состава популяций диких позвоночных животных. Основные биотехнические мероприятия, их направления.
2	Особо охраняемые природные территории	История развития взглядов и основные подходы к организации ООПТ. История развития заповедного дела. ООПТ: понятие, цели и задачи. Современное состояние и проблемы организации ООПТ. Региональный обзор. Международная классификация ООПТ. Глобальные сети ООПТ. Территории Всемирного природного наследия. Конвенция об охране Всемирного наследия. Биосферные резерваты. Водно-болотные угодья международного значения. Ключевые природоохранные территории. Закон «Об особо охраняемых природных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		территориях». Особо охраняемые природные территории России. Заповедники как высшая форма территориальной охраны природы. Существующая и перспективная сеть заповедников. Национальные парки. Природные парки. Заказники (федеральные, региональные). Памятники природы. Дендрологические парки и ботанические сады. Лечебно-оздоровительные местности и курорты. Прочие категории (микрозаповедники, микрозаказники, охраняемые береговые линии, охраняемые речные системы, этноприродные парки, экологические коридоры и др.). Морские резерваты. Проблемы организации ООПТ в городских ландшафтах. Особо охраняемые природные территории Амурской области.
3	Принципы организации и функционирования ООПТ	Теория островной биогеографии и особо охраняемые природные территории. Особенности и принципы организации и создания ООПТ. Методические подходы при выборе и организации территории: порядок и аспекты организации. Состав технической документации для оформления ООПТ. Закон «Об особо охраняемых природных территориях». Организация охраны животного мира на ООПТ. Организация научной и эколого-просветительской деятельности на ООПТ. Особенности режимов функционирования ООПТ. Основные задачи особо охраняемых природных территорий. Охрана участков с нетронутой природой. Основные методические подходы при выборе территории. Понятие репрезентативности. Сохранение биоразнообразия. Поддержание ландшафтно-экологического равновесия. Оптимальное соотношение природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов. Системы ООПТ. Экологические каркасы. Концепция «поляризованного ландшафта». Ключевые районы устойчивого развития. Охрана природных и культурных достопримечательностей. Создание условий для рекреационного использования территории. Научно-исследовательская деятельность и Летопись природы, Красные книги. Экологическое образование и просвещение в ООПТ. Организация массового и эколого-познавательного туризма.

Экологические основы использования и охраны лесных ресурсов

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение теоретической базы и формирование практических навыков и умений, необходимых для обеспечения рационального использования и охраны лесных ресурсов в соответствии с формируемыми компетенциями;
- профессиональной подготовки магистра в области знаний функционирования биологических лесных экосистем особенностей их регулирования и использования, направленных на сохранение лесных ресурсов.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- формирование знаний о рациональном использовании и охраны лесных ресурсов исходя из действующих правовых норм природоохранного законодательства;
- развитие умений анализировать антропогенные воздействия на лесную среду, выбирать оптимальные способы сохранения природных ресурсов;
- формирование навыков действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при выборе оптимальных способов рационального использования лесных ресурсов и их охраны.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Лесные ресурсы	Классификация лесных ресурсов и экосистем: древесина, живица, пробка, грибы, плоды, ягоды, орехи, лекарственные растения, охотничье-промысловые ресурсы и т.д., а также полезные свойства леса – водоохранные, климаторегулирующие, противозерозионные, оздоровительные и пр. Лесные ресурсы – возобновляемые ресурсы. Лесные ресурсы мира, России, Дальнего Востока.
2.	Экология рационального использования и охраны лесных ресурсов	Значение и использование лесных ресурсов. Мировые запасы лесных ресурсов. Экология и проблемы использования лесных ресурсов. Причины исчезновения лесов. Последствия вырубки лесов. Воздействие на экосистемы. Потеря видов. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов. Регулируемая и планируемая вырубка деревьев Контроль лесных пожаров. Лесовосстановление, лесоразведение. Защита лесов. Активное участие правительства в сохранении лесов

Фауна Дальнего Востока

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование и углубление знаний и представлений о современной фауне Дальнего Востока, фауногенезе и иных процессах, происходящих в фауне, ее систематических, фауногенетических, эколого-биологических региональных особенностях и формирование знаний о фаунистических комплексах, характерных для Дальнего Востока России.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать знания и представления о представителях фауны позвоночных животных Дальнего Востока;
- изучить общие закономерности экологии и биологии ключевых видов животных Дальнего Востока;
- сформировать представления о биологическом разнообразии и важности его сохранения для устойчивого развития региона и страны в целом;
- сформировать экологическое мировоззрение и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды;
- научить прогнозировать изменения животного мира в обозримом будущем для предотвращения обеднения видового состава или сдвига в нежелательном для человека направлении;
- сформировать знания и представления о понятии «фауна», особенностях и характеристиках фауны: признаки фауны; структура фауны; возраст фауны; фаунистические комплексы и фауногенетические элементы; понятие об автохтонах и иммигрантах; сравнительный анализ фаун;
- сформировать знания об основных методологических подходах в зоогеографии и экологических закономерностях в распределении животных по поверхности Земного шара, о научных и прикладных аспектах использования знаний о фауне, экологии видов животных;
- изучить основные закономерности формирования и динамики животных сообществ; биоэкологические и зоогеографические закономерности и причины (исторические, современные естественные и антропогенные факторы) географического распространения и распределения отдельных видов животных, фаунистических группировок, целых фаун на Земле;
- рассмотреть понятие «фауногенеза», основные типы генезиса фауны, характеристики основных фаун земного шара; гетерогенность региональных фаун; особенности формирования и развития региональных и локальных фаунистических комплексов, характерных для Дальнего Востока России;

– изучить особенности отдельных типов фаун; особенности формирования дальневосточной фауны; биоэкологические закономерности распространения и особенности видового разнообразия животных на Земле, в Голарктической области, в России, на Дальнем Востоке, в связи с условиями существования;

– выявить особенности восстановления путей формирования и изменения фаунистических комплексов животных;

– сформировать представления о биологическом разнообразии Дальнего Востока России и важности его сохранения для устойчивого развития региона и страны в целом;

– научить прогнозировать изменения животного мира в обозримом будущем для предотвращения обеднения видового состава или сдвига в нежелательном для человека направлении;

– сформировать навыки, позволяющие применять полученные знания и умения в образовательном процессе и на практике;

– сформировать экологическое мировоззрение, основанное на принципах биоэтики, сформированных на основе знания биологических законов и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Содержание разделов дисциплины:

№ п / п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
2 семестр		
1	Особенности фауны Дальнего Востока	Физико-географическая характеристика природных условий Дальнего Востока, Приамурья. Краткий исторический очерк развития фауны позвоночных Дальнего Востока. Формирование фауны Дальнего Востока: особенности, основные этапы, причины и закономерности, процессы формирования многообразия животных. Краткий обзор фауны по геологическим эпохам. Основные причины формирования многообразия животных. Адаптивная радиация и её роль в формировании многообразия животных. Монофилия и закономерности дивергенции видов животных. Краткая характеристика основных направлений, по которым шло прогрессивное развитие Фаунистические элементы. Эндемизм и реликтовость фауны: понятие, признаки, классификация эндемиков и реликтов. Автохтоны и иммигранты в фауне. Степень самобытности фаун, роль изоляции и фаунистических обменов, переходные фаунистические области. Современное состояние фауны хордовых животных и их группировки, обитающие на территории Дальнего Востока. Задачи систематики. Систематическая категория и таксономический ранг. Названия. Номенклатурный кодекс. Вид как основная систематическая категория. Таксономический ранг вида. Надвиды. Виды-двойники. Внутривидовая изменчивость. Подвиды. Полувиды. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипические виды. Надвидовые систематические категории. Филогения и классификация. Субъективность высших категорий. Таксономическая иерархия. Род, семейство, отряд, класс. Значение высших категорий.
2	Фауна Дальнего Востока	Ихтиофауна континентальных водоёмов Дальнего Востока. Основные водоёмы бассейна р. Амур. Видовое разнообразие и классификация надкласса <i>Pisces</i> и класса <i>Cyclostomata</i> континентальных водоёмов Дальнего Востока. Основные характеристики рыбообразных и рыб бассейна реки Амур. Характеристика основных видов,

№ п / п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		обитающих в водоёмах Дальнего Востока. Миграции рыб. Батрахофауна и герпетофауна Дальнего Востока. Видовое разнообразие и классификация класса <i>Amphibia u Reptilia</i> в пределах Дальнего Востока. Характеристика видов, обитающих на территории Дальнего Востока. Орнитофауна Дальнего Востока. Биоразнообразие птиц Дальнего Востока. Видовое разнообразие и классификация класса <i>Aves</i> в пределах региона. Основные группировки птиц <i>Non-Passeriformes</i> и <i>Passeriformes</i> . Надвидовые и внутривидовые группировки птиц на территории Дальнего Востока: виды-двойники, полувиды, подвиды. Внутривидовая изменчивость птиц, связанная с динамикой природных условий на территории региона: биологические расы, полиморфизм, экотипы. Подвидовой и видовой эндемизм в разных систематических группах птиц Дальнего Востока. Характеристика особо охраняемых видов птиц, занесённых в региональные Красные книги субъектов Дальнего Востока. Териофауна Дальнего Востока. Биоразнообразие млекопитающих Дальнего Востока. Видовое разнообразие и классификация класса <i>Mammalia</i> в пределах региона. Биолого-географическая характеристика видов млекопитающих, обитающих на территории региона. Охотничье-промысловые и особо охраняемые виды млекопитающих Дальнего Востока. Характеристика особо охраняемых видов млекопитающих, занесённых в региональные Красные книги субъектов Дальнего Востока.
3 семестр		
3	Фаунистические комплексы Дальнего Востока	Фаунистические комплексы Дальнего Востока: комплекс хвойных лесов, смешанных лесов, хвойно-широколиственных лесов, лесостепи, высокогорий, водных и околоводных экосистем. Характеристика комплексов по плану: формирование фаунистического комплекса; Современное состояние фаунистического комплекса Амурской области и в целом: характеристика антропогенных нарушений, степень воздействия на природные сообщества, особенности размещения комплекса по территории области; Биоэкологическая характеристика видов животных комплекса: места обитания, трофические связи, степень уязвимости при антропогенном воздействии и охрана; Редкие виды животных и их охрана. Охрана компонентов уникальных фаунистических комплексов. Эндемики. Реликты. Космополиты. Транспалеаркты. Аллохтонные и автохтонные виды

Предотвращение и возмещение ущерба животному миру

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение основных методов предотвращения и возмещения ущерба животному миру.

Задачи освоения дисциплины (модуля): ознакомление обучающихся с теоретическими основами и практикой разработки мероприятий по предотвращению и возмещению ущерба животному миру.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общие подходы к механизму оценки, предотвращения и возмещения ущерба в природопользовании	Законодательные основы оценки и возмещения ущерба: Закон «Об охране окружающей природной среды»; Федеральный закон «О животном мире»; Уголовный кодекс РФ; Кодекс РФ «Об административных правонарушениях». Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
2	Механизм оценки, предотвращения и возмещения ущерба животному миру	Проблемы оценки и предотвращения ущерба в охотничьем хозяйстве. Методики определения ущерба животному миру. Пути и формы снижения ущерба животному миру. Сохранение разнообразия животного мира. Планирование размеров освоения ресурсов охотничьих животных

Государственный контроль в лесах

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование навыков, получение знаний и представлений о подготовке и проведении контрольных мероприятий в лесах с учетом действующих норм и правил лесного законодательства.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать знания и представления основных положений нормативно-правовых документов в области осуществления федерального государственного лесного и пожарного надзора;
- сформировать представления о видах и сроках проведения контрольных мероприятий в лесах;
- изучить порядок возбуждения и рассмотрения административных дел за нарушения требований лесного законодательства;
- сформировать навыки документального обеспечения проведения контрольных мероприятий в лесах.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Полномочия государственного лесного инспектора.	Права и обязанности государственного лесного инспектора (лесной инспектор). Требования Лесного кодекса Российской Федерации (ЛК РФ) в части осуществления лесного надзора (ст. 96, 96.1 ЛК РФ). Права и обязанности лесного инспектора в соответствии с положением об осуществлении федерального государственного лесного надзора. (Пост. Правительства РФ от 22.06.2007 № 394). Полномочия в области осуществления лесного надзора в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ). Требования положения об осуществлении федерального государственного лесного надзора. (Пост. Правительства РФ от 22 июня 2007 г. №394).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
2.	Виды нарушений лесного законодательства.	Квалификация нарушений лесного законодательства. Нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования квалифицируемые в соответствии с КоАП РФ (часть главы 8). Уголовные нарушения в области экологических преступлений квалифицируемые в соответствии с Уголовным кодексом РФ (УК РФ) (часть главы 26).
3.	Осуществление федерального государственного лесного надзора (лесной охраны).	Организация лесного надзора (лесной охраны). Приказ Рослесхоза от 23.09.2020 № 888 "Об утверждении Административного регламента по осуществлению федерального государственного лесного надзора (лесной охраны), федерального государственного пожарного надзора в лесах при осуществлении федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) в лесах, расположенных на землях обороны и безопасности, и в случаях, когда полномочия, переданные Российской Федерацией органам государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса Российской Федерации, изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъектов Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2021 № 62599). Исчерпывающие перечни документов и (или) информации, необходимых для осуществления государственного контроля (надзора) и достижения целей и задач проведения проверки. Нормативы патрулирования (Приказ Минприроды РФ от 21 января 2014 г. №21).
4.	Возмещение вреда (ущерба) причинённого ГЛФ.	Постановление Правительства РФ от 29.12.2018 №1730 (ред. от 18.12.2020) "Об утверждении особенностей возмещения вреда, причиненного лесам и находящимся в них природным объектам вследствие нарушения лесного законодательства".
5.	Общественные инспектора по охране окружающей среды.	Приказ Минприроды России от 12.07.2017 № 403 "Об утверждении порядка организации деятельности общественных инспекторов по охране окружающей среды"
6.	Учет, маркировка, транспортировка древесины. Сделки с древесиной.	Требования Лесного кодекса РФ (ЛК РФ) и других нормативно-правовых документов, предъявляемые к учёту, маркировке, транспортировке древесины и сделок с ней (ЛК РФ главы 2.1, 2.2, 2.3).

Региональная фитоценология

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование комплекса современных знаний о растительных сообществах как компоненте биогеоценоза, о средообразующей роли и динамике растительного покрова, формирование навыков описания и характеристики фитоценозов, анализа состава, структуры и строения растительного покрова, в том числе применительно к региональной растительности.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

– формирование у будущих специалистов теоретических и практических знаний по соответствующим разделам «Фитоценологии»;

- знакомство с признаками растительного сообщества;
- рассмотрение вопросов популяционной биологии видов в сообществе;
- характеристика основных эколого- фитоценологических стратегий видов растений;
- знакомство с формами растительных сообществ;
- рассмотрение вопросов классификации и географии растительных сообществ региона;
- обзор основных подходов к изучению территориальных единиц растительности;
- формирование бережного отношения к природе и биоразнообразию флоры и растительности;
- изучение отношения растений и условий среды в пространстве и во времени на уровнях от индивидуума и популяций до крупных фитогеографических областей.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Фитоценология – наука о растительном покрове. Взаимоотношения между растениями в фитоценозе.	Основные понятия, объекты исследования и задачи. Растительное сообщество. Фитоценоз как центральный компонент биогеоценоза. Исторические этапы развития дисциплины. Влияние растений друг на друга при совместном произрастании. Паразитизм, полупаразитизм и симбиоз. Влияние совместного произрастания на реализацию экологических свойств растений. Взаимодействие растений с окружающей средой.
2.	Признаки растительного сообщества. Количественный состав фитоценоза. Ценоэлементы в фитоценозе. Структура фитоценозов.	Флористический состав фитоценоза. Степень флористического богатства и её причины. Видовая насыщенность.
3.	Значение фитоценологии в практической деятельности человека.	Геоботанические обследования. Эксплуатация и восстановление природной растительности. Фитоценология как теоретическая основа охраны флоры и растительности.

Лесное планирование

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование навыков, получение знаний и представлений о методике написания и проверки проектов освоения лесов.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать знания и представления основных положений нормативно-правовых документов требования, которых учитываются при написании проектов освоения лесов;
- изучить порядок осуществления проверки проектов освоения лесов;
- сформировать навыки документального обеспечения проведения проверки проектов освоения лесов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
7.	Требования к написанию проектов освоения лесов.	Требования к содержанию разделов проекта освоения лесов, в том числе: общие сведения; сведения о лесном участке; создание лесной инфраструктуры; строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктурой; мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов; мероприятия по

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		охране объектов животного мира, водных объектов; организация использования лесов.
8.	Организация проверки проектов освоения лесов.	Требования нормативно-правовых документов к проведению государственной экспертизы проектов освоения лесов, в том числе: - Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Состав проекта освоения лесов и порядок его разработки, утвержденный приказом Рослесхоза от 29.02.2012 № 69. - Правила заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса РФ, утвержденные приказом МПР РФ от 01.12.2020 № 993. - Правила санитарной безопасности в лесах, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 № 2047. - Правила пожарной безопасности в лесах, утвержденные постановлением Правительства РФ от 07.10.2020 № 1614.

Экология синантропных комплексов

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование знаний и представлений о синантропных комплексах, их экологии, особенностях функционирования и значении в развитии биосферы и эволюции в целом.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать представление об экологических особенностях функционирования, формирования и развития синантропных видов, популяций, экосистем;
- раскрыть значение синантропности для развития «природных» популяций видов;
- сформировать представление о наиболее распространенных представителях синантропной флоры и фауны, о составе городской флоры и фауны, генезисе литогенной основы урбанизированных территорий и селитебных комплексов;
- знать региональные особенности урбоценозов, связанные с многовековой спецификой историей развития Дальнего Востока;
- выявить эколого-биологические особенности синантропных растений и животных в условиях антропогенно-трансформированных ландшафтов;
- сформировать умения применять знания и производить оценку степени синантропизации растений и животных, выявлять синантропные компоненты;
- сформировать представления о биологическом разнообразии синантропных комплексов Дальнего Востока России и важности его сохранения для устойчивого развития региона и страны в целом;
- научить прогнозировать изменения животного и растительного мира в обозримом будущем для предотвращения обеднения видового состава или сдвига в нежелательном для человека направлении;
- сформировать навыки, позволяющие применять полученные знания и умения в образовательном процессе и на практике;
- сформировать экологическое мировоззрение, основанное на принципах биоэтики, сформированных на основе знания биологических законов и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Содержание разделов дисциплины:

№ п /п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Экология синантропных комплексов	Синантропные экосистемы. Современная биосфера и место урбанизированных территорий в ней. Типизация урбанизированных территорий. Представление о классификациях городских ландшафтов. Генезис городских агломераций в условиях развития промышленного производства. Специфика человеческих поселений на Дальнем Востоке. Синантропизация: понятие, признаки, особенности. Причины и последствия синантропизации. Формы и виды синантропности. Классификация видов по степени синантропности. Характеристика форм синантропии. Индексы синантропизации. Проблемы экологии городских сообществ и их связь с вопросами экологии человека. Некоторые вопросы экологического мониторинга. Значение и методология биоиндикационных исследований. Общетеоретическое значение экологических исследований на территории городских агломераций.
2	Биота синантропных комплексов	Биота урбанизированных территорий. Закономерности формирования урбоценозов. Специфика пространственного распределения и структуры популяций в условиях городских агломераций. Структурно-функциональные особенности видовых сообществ в условиях антропогенных воздействий. Адаптивные и негативные процессы, наблюдаемые в урбоценозах. Синантропизация флоры и фауны. Классификация растений и животных по степени синантропности. Условия произрастания и обитания и значение растений, животных в поселениях человека. Механизмы синантропизации. Оценка степени синантропизации по методу Р.И Бурды. Оценка индексов степени синантропизации фауны. Синантропный компонент флоры и фауны Амурской области. Особенности синантропного комплекса Приамурья. Формирование синантропных видов в Амурской области.

Организация мониторинга государственного лесного фонда

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование у обучающихся знаний и практических навыков, необходимых для организации и проведения мониторинга государственного лесного фонда.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- ознакомить с теоретическими основами мониторинга государственного лесного фонда.
- показать практику проведения мониторинга государственного лесного фонда в РФ, его современное состояние.
- научить использовать данные дистанционного и наземного мониторинга состояния лесов с применением информационных технологий.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные виды мониторинга государственного лесного фонда.	Государственный лесной фонд как объект мониторинга. Определение, цели и задачи мониторинга. Виды и методы лесного мониторинга: мониторинг состояния лесных ресурсов и земель лесного фонда лесотаксационный мониторинг, лесопожарный мониторинг, лесопатологический мониторинг, геоботанический мониторинг. Специальные виды лесного мониторинга -

		мониторинг состояния лесов в зонах радиационного заражения, техногенного загрязнения и т. п. Мониторинг лесов, ведущийся по международным программам и соглашениям.
2.	Организационная структура мониторинга государственного лесного фонда.	Уровни осуществления мониторинга государственного лесного фонда. Федеральный уровень (Федеральная служба лесного хозяйства Российской Федерации); региональный - (органы управления лесным хозяйством субъектов Российской Федерации) областях, краях, республиках в составе Российской Федерации ("регионов") локальный – (лесхозы, колхозы, совхозы, заповедники, национальные природные парки, учебные и опытные лесные хозяйства, осуществляющие ведение лесного хозяйства и во владении которых находится лесной фонд). Основные функции федерального, регионального, локального мониторинга государственного лесного фонда. Организация сплошного мониторинга лесов. Выборочные методы организации мониторинга лесов.
3.	Методы и средства мониторинга государственного лесного фонда.	Методы и средства, применяемые в лесном хозяйстве для наблюдения за состоянием лесных земель и лесных ресурсов, а также специально разрабатываемые методики и технологии ведения мониторинга. Основа мониторинга государственного лесного фонда (единая многоуровневая пространственно-распределенная информационная система, интегрирующая информацию, получаемую по разным направлениям ведения лесного хозяйства (лесоустройство, лесовосстановление, лесопользование, лесозащита и пр.), и хранящуюся в соответствующих базах данных. Материалы текущего и непрерывного лесосоустройства. Данные документации, ведущейся при учете лесного фонда. Материалы лесопатологических обследований, лесопатологического надзора, экспертиз. Данные государственной статистической отчетности по лесному хозяйству и лесопользованию. Данные дистанционного зондирования. Данные наблюдений на пунктах постоянного наблюдения. Данные радиационного и химического контроля на территориях, подверженных радиационному и промышленному загрязнению. Биоиндикация в лесных экосистемах: сущность и методы.

Мониторинг лесных экосистем

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у студентов навыков организации и ведения мониторинга лесов.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- ознакомление студентов с теоретическими основами и практикой проведения лесного мониторинга;
- формирование приемов применения методов создания баз данных по результатам проведения мониторинга и путями их дальнейшего использования для целей устойчивого управления лесами.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Мониторинг окружающей среды. Основные положения	Лес как объект мониторинга. Понятие о мониторинге. Цели и задачи. Виды мониторинга и их характеристика. Проектирование систем мониторинга как основа их эффективного

	лесного мониторинга в РФ.	функционирования. Состояние мониторинга лесов РФ. Основные положения лесного мониторинга в России. Организационная структура лесного мониторинга. Средства и методы ведения лесного мониторинга.
2.	Организация мониторинга лесов.	Основные принципы организации глобального фонового мониторинга. Глобальная система мониторинга окружающей среды. Государственный экологический мониторинг в РФ. Организации сплошного мониторинга лесов. Выборочные методы организации мониторинга лесов. Теория и методика организации регионального мониторинга лесов с помощью регулярной биоиндикационной сети.
3.	Оценка состояния лесных экосистем Анализ системы мониторинга и предупреждения лесных пожаров.	Общие методические подходы. Биоиндикационные признаки повреждения деревьев и древостоев. Оценка жизненного состояния деревьев. Оценка жизненного состояния древостоев. Шкалы оценки состояния лесных экосистем. Система мониторинга пожарной опасности и прогнозирования ЧЛС. Информация о параметрах погодных условий - Уровень осадков. Информация о параметрах погодных условий - Температура подстилающей поверхности. Информация о параметрах погодных условий - Прогноз погоды (ГМЦ). Система предложений по авиационному патрулированию леса. Лесопатологический мониторинг.

Рациональное охотпользование

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование и углубление комплексных знаний и представлений об основных направлениях охотпользования в России и в странах зарубежья.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- изучить развитие отрасли охотничьего хозяйства в разные исторические эпохи;
- сформировать знания и представления об эколого-популяционных основах охотпользования для формирования принципов рационального использования охотничьих ресурсов и управления популяциями диких млекопитающих и птиц;
- изучить методику охотустройства и комплексного ведения охотничьего хозяйства;
- сформировать знания и умения в области расчета емкости угодий, прогноза охотресурсов, разработки организационно-экономических форм эксплуатации популяций диких животных и птиц;
- рассмотреть существующие биотехнические мероприятия, проводимые в охотничьих хозяйствах;
- сформировать представления и знания о концепциях охотпользования в современных рыночных условиях;
- выявить особенности внутрихозяйственного охотничьего устройства;
- сформировать экологическое мировоззрение и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды;
- сформировать навыки, позволяющие применять полученные знания и умения в образовательном процессе и на практике.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Традиции охотничьего хозяйства	Сохранение традиций в сфере охоты и охотничьего хозяйства, совместимых с неистощительным использованием охотничьих животных.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
2	Ресурсы охотничьего хозяйства	Использование ресурсов охотничьего хозяйства на основе приемов и методов, обеспечивающих устойчивое состояние экологических систем
3	Развитие охотничьего хозяйства	Структура охотпользования Российской Федерации. Управление в государственных органах охотпользования. Структура и системы управления производством. Эколого-географические аспекты охотничьих хозяйств. Экономическая и природосообразная оценка охотничьих хозяйств. Понятие об организации труда и ее элементах. История развития пушного хозяйства в России. Формы и направления улучшения организации труда. Эффективность производства охотничьей пушнины. Пути повышения производства охотничьей пушнины. Методика проведения охотустройства и комплексного ведения хозяйства. Программы развития охотничьего хозяйства, научных учреждений, общественных объединений и хозяйствующих субъектов. Развитие отрасли в разные исторические периоды. История развития охотничьего хозяйства. Принципы организации охотустройства в России и за рубежом эпохи в России и в странах зарубежья.
4	Системы воспроизводственных мероприятий	Разработка эффективных систем воспроизводственных мероприятий диких животных и птиц.

Особоохраняемые природные территории, их организация и современное состояние

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование знаний и представлений об основных особенностях, значении и принципах организации особо охраняемых природных территорий как необходимой составляющей устойчивого развития.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- раскрыть различные аспекты создания и функционирования систем ООПТ на глобальном, региональном и локальном уровнях;
- изучить нормативно-правовую базу и принципы организации ООПТ в России;
- анализ основных задач, возлагаемых на ООПТ и алгоритма решения этих задач с помощью различных категорий ООПТ;
- изучить роль и особенности особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия;
- изучить историю развития особо охраняемых природных территорий и особенности сети ООПТ Амурской области;
- привить навыки самостоятельной работы по проектированию различных категорий ООПТ, экологических сетей и экологических троп;
- сформировать умения и навыки разработки проектов, обосновывающих необходимость создания ООПТ на ландшафтно-экологической основе;
- сформировать представление о планировании системы необходимых мероприятий по поддержанию необходимых мероприятий по поддержанию природных достоинств ООПТ при высокой рекреационной нагрузке;
- сформировать экологическое мировоззрение и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды;
- сформировать навыки, позволяющие применять полученные знания и умения в образовательном процессе и на практике.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Особо охраняемые природные территории	История развития взглядов и основные подходы к организации ООПТ. История развития заповедного дела. ООПТ: понятие, цели и задачи. Современное состояние и проблемы организации ООПТ. Региональный обзор. Международная классификация ООПТ. Глобальные сети ООПТ. Территории Всемирного природного наследия. Конвенция об охране Всемирного наследия. Биосферные резерваты. Водно-болотные угодья международного значения. Ключевые природоохранные территории. Закон «Об особо охраняемых природных территориях». Особо охраняемые природные территории России. Заповедники как высшая форма территориальной охраны природы. Существующая и перспективная сеть заповедников. Национальные парки. Природные парки. Заказники (федеральные, региональные). Памятники природы. Дендрологические парки и ботанические сады. Лечебно-оздоровительные местности и курорты. Прочие категории (микрозаповедники, микрозаказники, охраняемые береговые линии, охраняемые речные системы, этноприродные парки, экологические коридоры и др.). Морские резерваты. Проблемы организации ООПТ в городских ландшафтах. Особо охраняемые природные территории Амурской области.
2	Принципы организации и функционирования ООПТ	Теория островной биогеографии и особо охраняемые природные территории. Особенности и принципы организации и создания ООПТ. Методические подходы при выборе и организации территории: порядок и аспекты организации. Состав технической документации для оформления ООПТ. Закон «Об особо охраняемых природных территориях». Организация охраны животного мира на ООПТ. Организация научной и эколого-просветительской деятельности на ООПТ. Особенности режимов функционирования ООПТ. Основные задачи особо охраняемых природных территорий. Охрана участков с нетронутой природой. Основные методические подходы при выборе территории. Понятие репрезентативности. Сохранение биоразнообразия. Поддержание ландшафтно-экологического равновесия. Оптимальное соотношение природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов. Системы ООПТ. Экологические каркасы. Концепция «поляризованного ландшафта». Ключевые районы устойчивого развития. Охрана природных и культурных достопримечательностей. Создание условий для рекреационного использования территории. Научно-исследовательская деятельность и Летопись природы, Красные книги. Экологическое образование и просвещение в ООПТ. Организация массового и эколого-познавательного туризма.

Ресурсный потенциал недревесной продукции леса

Целью освоения дисциплины (модуля) является: изучение способов учета ресурсного потенциала, рационального использования и воспроизводства недревесной продукции лесов в России.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

–исследование закономерностей распределения реальных и потенциальных растительных ресурсов по земной поверхности;

–изучение биологической и, в особенности, хозяйственной продуктивности отдельных видов полезных растений, а также растительных сообществ и растительного покрова в целом;

–разработка принципов научной классификации полезных растений и растительных ресурсов;

–разработка новых и более совершенных методов исследования ресурсов и сырья, а также обработки поступающей информации;

–установление принципов рациональной системы эксплуатации и охраны растительных ресурсов ознакомление с характеристиками лесного фонда с точки зрения получения лесных ресурсов для нужд народного хозяйства, необходимы специалистам лесозаготовительного производства и арендаторам лесных участков

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Ресурсоведение в комплексе наук о лесе	Роль ресурсоведения в комплексе наук о леса. Лесная растительность как составная часть природных ресурсов
2.	Ресурсы леса	Пищевые, орехоплодные, лекарственные ресурсы леса. Подсочка древесины, использование недревесной продукции.

Методы и технологии преподавания специальных дисциплин

Цель изучения дисциплины (модуля) является: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих им возможность преподавания теоретических и практических дисциплин в области социально-культурной деятельности, а также историко-культурных и культурологических дисциплин в различных учреждениях образования (общеобразовательных учреждениях, учреждениях дополнительного образования, средних специальных учреждениях профессионального образования).

Задачи освоения дисциплины (модуля):

– формирование навыков организации современного учебного процесса;

– формирование основы дидактики профессионального образования в сфере культуры и искусства;

– изучение теоретических подходов к педагогическому моделированию и разработке конкретной педагогической технологии;

– изучение современных педагогических технологий, лежащие в основе целостного, системно функционирующего педагогического процесса;

– формирование знаний о сущности, принципах, методах программирования учебных занятий.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Изучение методик и технологий обучения	Современные педагогические технологии Современные модели системы высшего образования Подготовка педагогов профессионального обучения Методы обучения
2.	Разработка и анализ теоретических и практических основ преподавания профильных дисциплин	Формы организации обучения с использованием активных методов. Преподавание биологических и лесотехнических дисциплин в высших учебных заведениях. Система биологического и лесотехнического образования в России.

Методика проведения патентных исследований

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование у обучающихся знаний и практических навыков проведения патентных исследований.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- ознакомить обучающихся с основными понятиями, правилами проведения, нормативно-правовой базой патентных исследований;
- изучить роль и место патентных исследований в системе становления инновационной экономики страны;
- научить проводить поиск, отбор и аннотирование информации, систематизацию и анализ отобранной информации согласно стратегии патентных исследований;
- освоить цифровые сервисы Роспатента, информационные ресурсы на сайте ФИПС, поисковую систему ВОИС PATENTSCOPE, патентную базу данных Европейского патентного ведомства ESPACENET и оформление результатов патентных исследований.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Роль патентных исследований в обеспечении конкурентноспособности продукции	Основные понятия патентных исследований. Нормативно-правовая база патентных исследований. Роль и место патентных исследований в системе становления инновационной экономики страны
2.	Основные виды патентных исследований	Поиск, отбор и аннотирование информации, систематизация и анализ отобранной информации. Международная патентная классификация и основные принципы построения систем классификации. Стратегия патентных исследований (разработка задания и регламента поиска).
3.	Поисковые системы и патентные базы данных	Цифровые сервисы Роспатента, информационные ресурсы на сайте ФИПС, поисковая система ВОИС PATENTSCOPE, патентная база данных Европейского патентного ведомства ESPACENET, патентные ландшафты
4.	Оформление результатов патентных исследований	Отчет о патентных исследованиях, его структура и содержание в соответствии с ГОСТ Р.15.011-96. Общие данные об объекте исследования – краткое описание объекта, его назначение и область применения. Основная (аналитическая) часть отчета о патентных исследованиях, включающая решение поставленных задач в соответствии с заданием на проведение патентных исследований. Заключение, включающее обобщенные выводы по результатам проведенных патентных исследований на последующих стадиях (этапах) работы с определением их задач. Приложения к отчету о патентных исследованиях.