

Аннотации дисциплин учебного плана

Направление подготовки

35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль) программы

Лесоустройство и лесоуправление

Квалификация

Магистр

Екатеринбург 2023

Б1.О.01 Методология научных исследований

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать представление о науке как деятельности по производству знаний, социальном институте и как непосредственной производительной силе общества.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить с методами научного познания, как в историческом плане, так и в аспекте их взаимосвязей с другими сторонами когнитивного процесса;

- научить анализировать становление и природу эмпирических и теоретических методов научных исследований;

- развить навыки анализа следующих форм познания: научный факт, проблема, научная гипотеза, теория, научная картина мира.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные методы и формы научного познания; специфику, эвристические возможности и границы применимости методов научного исследования;

уметь: объяснить феномен науки, сознательно использовать методы научного познания в своей учебной, профессиональной деятельности;

владеть: представлением о научной деятельности, о роли науки в развитии общества; навыками построения научных исследований, основных форм и методов получения.

3. Краткое содержание дисциплины:

Определение науки: наука как система знаний, наука как деятельность, наука как социальный институт. Дискуссия по вопросу зарождения научного знания (древние культуры, древнегреческая цивилизация, XVII-XVIII век). История становления методов научного познания. Научное и обыденное познание.

Научное познание как возможность конструирования новых техник и технологий, позволяющих преобразовывать бытие. Отличительные характеристики научного знания (системность, логичность, применение математического аппарата, принципиальная проверяемость, предсказательная сила). Развитие методов научного исследования на базе гносеологических предпосылок (развитие научных теорий, математических методов, формирование междисциплинарных исследований) и аксеологических составляющих, потребностей материального и духовного производства. Специфика, границы применимости методов научных исследований. Методы научного познания и псевдонаука. Динамика проблем в научном познании. Особенности естественнонаучного и гуманитарного знания, исторический и современный аспекты проблемы. Современные представления проблемы понимания и объяснения. Эмпирические методы исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент. Общее и различное. Моделирование как метод научного познания. Проблема сходства оригинала и модели. Классификация моделей. Формы научного познания. Научный факт, как форма эмпирического уровня научного познания. Научная теория как форма теоретического уровня научного познания. Научная проблема, гипотеза, эмпирический закон как формы перехода от эмпирического уровня научного знания к теоретическому. Общенаучные методы познания: диалектический, исторический, системный, синергетический.

Б1.О.02 Проектный менеджмент

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - освоение студентами теоретических знаний в области управления организацией, приобретение умений применять эти знания в условиях, моделиру-

ющих профессиональную деятельность и формирование компетенций, которые позволят принимать эффективные управленческие и проектные решения в области экономической деятельности организаций.

Задачи изучения дисциплины:

- на основе изучения содержания и проблематики курса сформировать у обучающихся необходимую теоретическую базу для последующего прикладного применения;
- обучить методологии практического применения принципов, функций, методов и технологии управления в реальной деятельности организаций;
- привить навыки самостоятельной работы с учебной и научной литературы, исходя из содержания курса «Проектный менеджмент»;
- обучить методам логического и системного анализа, обобщений, приемам публичного изложения и аргументации положений дисциплины «Проектный менеджмент».

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 (Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла);

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

3. Краткое содержание дисциплины:

Основы управления организацией. Теория организации. Принципы и методы управления. Функции управления. Руководство и лидерство в управлении организацией. Управление персоналом организации. Методологические основы управления персоналом. Кадровое планирование в организации. Наем, оценка и отбор персонала в организацию. Управление деловой карьерой. Управление конфликтами. Управление изменениями в организации. Теоретические и методологические основы управления изменениями. Технология управления изменениями в организации. Маркетинг в управлении организацией. Цели и функции маркетинга. Комплекс маркетинга. Маркетинговые исследования. Технологии маркетинга.

Б1.О.03 Современные коммуникативные технологии

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование системы знаний в области современных коммуникативных технологий

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными аспектами культуры речи: коммуникативным, нормативным и этическим;
- дать представление студентам о разнообразных возможностях применения современных коммуникативных технологий в профессиональной деятельности;
- сформировать умение составлять устные и письменные тексты различных жанров, профессиональные коммуникативные навыки, необходимые в основных типах речевой деятельности.

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия курса (технологии, коммуникативные технологии, спиндокторинг, спичрайтинг и т.д.); основы теории коммуникации и ораторского искусства; основные приемы и методы различных коммуникативных сфер PR; законы и принципы

формирования гармоничных взаимовыгодных отношений с общественностью в системе управления; механизмы реализации эффективных коммуникаций; специфику информационно-коммуникативных процессов, оказывающих существенное влияние на современную политику;

уметь: эффективно применять знания основ ораторского искусства в практической деятельности; использовать терминологию и лексику современных коммуникативных технологий; формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию в дискуссиях, общении по различным профессиональным проблемам;

владеть: основными коммуникативными технологиями при решении профессиональных задач; технологиями текстового и внетекстового продвижения публикаций СМИ.

3. Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы культуры речи и ораторского искусства. Культура речи как научная дисциплина. Качества грамотной речи. Аспекты культуры речи. Культура речи и речевая культура человека. Коммуникативные качества речи. Коммуникативные технологии: сущность, разновидности, методы. Современная коммуникация и ее модели. Коммуникативная цепочка Ласуэлла. Понятие коммуникативного пространства. Понятие коммуникативной технологии. Коммуникативные технологии в рамках современных Public Relations. Элементы и этапы эффективных коммуникаций по Ф.Котлеру. Коммуникативные технологии в государственном управлении. Современные имиджевые стратегии. Спиндокторинг как искусство информационного освещения события. Основы переговорного процесса. Спичрайтинг в структуре современных коммуникативных технологий. Технологии создания речей для политиков. Бизнес-коммуникации и роль вербального компонента в создании имиджа бизнесмена.

Б1.О.04 Профессиональный иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - развитие межкультурной коммуникативной профессионально ориентированной компетенции.

Задачи изучения дисциплины:

- совершенствование межкультурной коммуникативной компетенции;
- развитие профессиональной компетенции;
- развитие коммуникативных и стратегических умений;
- овладение понятийным аппаратом по направлению подготовки.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать:

- грамматические конструкции, характерные для профессионально ориентированных, технических и научных материалов;
- часто употребительные идиоматические выражения, метафоры и другие фигуры речи, относящиеся к соответствующему дискурсу;

уметь:

- использовать основные приемы аналитико-синтетической переработки аутентичных текстов различных стилей и жанров;
- пользоваться в своей исследовательской работе иноязычным терминологическим аппаратом;
- составлять и представлять техническую и научную информацию, используя современные коммуникативные технологии;

владеть:

- навыками квалифицированного поиска необходимой научной и иной профессионально значимой информации;
- знаниями о нормах и представлениях, принятых в культуре стран изучаемого языка;
- умениями использовать полученные знания для успешного осуществления иноязычной коммуникации в межкультурной среде.

3. Краткое содержание дисциплины:

Иностранный язык для профессиональных и научных целей. Технологии и инновации. Наука и образование. Карьера. Новые перспективы. Защита окружающей среды.

Б1.О.05 Современные проблемы науки и производства в лесном комплексе

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - приобретение знаний о современных проблемах науки и производства в лесном комплексе Российской Федерации и технологиях их решения.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение проблем науки в лесном комплексе;
- изучение проблем производства в лесном комплексе;
- изучение технологий решения проблем науки и производства в лесном комплексе.

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 (Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности),

ОПК-3 (Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные проблемы науки и производства в лесном комплексе;

уметь:

- анализировать современные проблемы науки и производства;
- решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности.

владеть:

- навыками разработки и реализации новых эффективных технологий в профессиональной деятельности.

3.Краткое содержание дисциплины:

Структура лесного комплекса России. Взаимосвязь между структурными элементами лесного комплекса. Связь науки и производства в лесном комплексе. Классификация проблем производства в лесном комплексе. Классификация проблем науки в лесном комплексе. Новые эффективные технологии решения проблем производства, особенности их применения. Новые эффективные технологии решения проблем науки, особенности их применения.

Б1.О.06 Педагогика и психология

1.Цель изучения дисциплины – формирование и развитие у студентов представлений об основных понятиях и категориях общей психологии и педагогики, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление об основных разделах и содержании курсов общей психологии и педагогики, показать значение данных дисциплин в профессиональной деятельности и жизни современного человека;

- сформировать у обучающихся навыки социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления;

- научить анализировать и воздействовать на собственное поведение и поведение окружающих в целях достижения социальной гармонии и взаимопонимания;
- сформировать навыки использования методик преподавания.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности структуры и психики общества, основные характеристики существования общества, основные социальные институты, основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп;

Уметь: выделять основные тенденции развития общества в различных его сферах и диагностировать личностные качества и свойства; применять психологические и социологические знания в конкретных управленческих и профессиональных ситуациях;

Владеть: навыками логического мышления, критического восприятия информации, объективной оценки происходящих событий, навыками ориентации в информационном пространстве, отбора и анализа книжной и электронной информации.

3. Краткое содержание дисциплины:

История психологии и педагогики. Сущность, формы и функции психического. Психика и организм. Соотношение сознания и бессознательного. Структура сознания. Мозг и психика. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Психика, поведение, деятельность. Психоанализ. Бихевиоризм. Гештальтпсихология. Гуманистическая психология. Когнитивная психология. Психология ощущений, восприятия, представления. Психология памяти. Мнемические процессы. Мышление, его функции и виды. Мышление и интеллект. Роль воображения в познании. Функции творчества в познании. Методы социологических исследований. Основные этапы развития психологического знания. Психология делового общения и взаимодействия. Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание. Психология малых групп. Социальные изменения. Личность и общество. Объект, предмет, задачи, функции и методы педагогики.

Педагогическое взаимодействие. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Общие методы семейного воспитания. Образование как общечеловеческая ценность социокультурный феномен и педагогический процесс. Единство образования и самообразования.

Б1.О.07 Технико-экономическое обоснование проектов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины

Цель – формирование у обучающихся комплекса знаний по определению экономической целесообразности реализации проектов.

Задачи:

- изучение методов предварительного расчета ожидаемого экономического эффекта;
- изучение обоснований решений на стадии технического предложения, эскизного и технологического проектов;
- получение студентами необходимых навыков по определению нормативов общей эффективности затрат;
- изучение методов определения фактического экономического эффекта от реализации проекта.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов предварительного расчета ожидаемого экономического эффекта;

- изучение обоснований решений на стадии технического предложения, эскизного и технологического проектов;
- получение студентами необходимых навыков по определению нормативов общей эффективности затрат;
- изучение методов определения фактического экономического эффекта от реализации проекта.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5 (Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы предварительного расчета ожидаемого экономического эффекта;
- методы определения величины планируемого эффекта от реализации проекта.

Уметь:

- обосновывать экономически технические решения на различных стадиях проекта;
- проводить корректную оценку исходных данных.

Владеть:

- навыками определения нормативов общей эффективности затрат от реализации проекта;
- навыками расчетов эффективности с учетом неопределенности величины эффекта.

3. Краткое содержание дисциплины:

Цель и задачи технико-экономического обоснования. Предварительный расчет ожидаемого экономического эффекта. Учет неопределенности величины эффекта. Экономическое обоснование решений на различных стадиях проекта. Расчет ожидаемого экономического эффекта проекта. Определение нормативов общей эффективности затрат от реализации проекта. Определение фактического экономического эффекта от реализации проекта.

Б1.О.08 Управление и организация технологий лесного комплекса

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - приобретение знаний об управлении и организации технологий лесного комплекса, экономико-технологических подходах в управлении, особенностях управления и организации современных технологий в малом бизнесе.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение направлений развития современных технологий в лесном производстве;
- изучение современных принципов управления коллективом в условиях бережливого производства;
- изучение инженерных основ управления на предприятиях лесного комплекса;
- изучение принципов устойчивого управления в лесном комплексе.

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ОПК-6 - Способность управлять коллективами и организовывать процессы производства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные направления, проблемы, теории и методы управления и организации современными технологиями в лесном комплексе России;

уметь:

- работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации; получать, обрабатывать и сохранять источники информации в сфере технологического развития лесного производства и энергосбережения.
- применять различные методы изучения и проектирования современных технологических процессов, руководствуясь принципами научной объективности.

владеть:

– навыками управления и организации современного технологического процесса в условиях предприятия лесного комплекса.

3.Краткое содержание дисциплины:

Лесное хозяйство и лесопромышленный комплекс РФ в начале третьего тысячелетия. Социально-экономические показатели работы лесного комплекса РФ. Современное состояние лесоуправления с точки зрения теории устойчивости. Развитие технологии лесозаготовок в России. Мировые тренды развития. Особенности современного лесного производства. Прогноз состояния лесного фонда и пути развития лесного хозяйства. Современная концепция устойчивого управления лесами России. Предприятия лесопромышленного комплекса в системе национальной экономики. Систематизация структур управления. Типы производства и организация процесса. Методы организации производственного процесса. Планирование деятельности предприятия. Инвестиционная деятельность предприятия. Бизнес-план предприятия. Экономические показатели результатов деятельности предприятия. Финансовые результаты деятельности предприятия. Система показателей эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

Б1.О.09 Организация научных исследований в лесном деле

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование необходимости использования и внедрения научных открытий и передового опыта (инновационных технологий) в своей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- научить будущих магистров поиску научной информации;
- научить работать с научной литературой;
- освоить основные методы исследований в лесном деле - лесном хозяйстве, лесопарковом и ландшафтном строительстве (методики полевых опытов, закладке пробных площадей и учетных площадок, обмеру и учету модельных и учетных деревьев);
- научить статистической обработке экспериментальных данных (отбраковке сомнительных данных, вычисление статистических показателей, регрессионный, корреляционный и дисперсионный анализы);
- научить основным правилам написания научной статьи.

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:
ОПК-4 - способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** основные требования по закладке пробных площадей, учетных площадок; структуру научной статьи, основные правила ее оформления;
- **уметь** рассчитать минимальный объем экспериментальных работ; отбраковать неверные данные в исходном материале; научно обработать, проанализировать и представить на публичное обсуждение результаты своих исследований;
- **владеть** навыком написания научной статьи, реферата к ней и аннотации;
- **иметь представление:** о научных терминах – научная проблема, научная теория, закон, закономерность и др.

3.Краткое содержание дисциплины:

Наука, ее цели и задачи, классификация наук. Особенности научных исследований в лесном хозяйстве. Цели и задачи научных исследований в лесном хозяйстве. Особенности исследований студентов, аспирантов, производственников. Обоснование задач исследования.

Работа с научной литературой. Проработка научной литературы по теме. Написание литературного обзора. Основные научные журналы, издаваемые в РФ и за рубежом по лесному хозяйству. Рекомендуемая литература по отдельным направлениям. Использование интернета.

Научные объекты. Научные объекты в лесу. Обоснование числа наблюдений. Подбор объектов, варианты, повторность. Пробные площади: временные, постоянные, их виды. Модельные и учетные деревья, учетные площадки. Учет фитомассы хвои, листвы, сучьев, корней. Учет птиц, зверей, насекомых.

Полевые работы. Особенности закладки пробных площадей. Полекамеральная обработка. Приборы, применяемые при полевых исследованиях. Новейшие приборы: буссоли, высотомеры, дальномеры, GPS, их точность и правильность применения.

Обработка экспериментального материала. Таблицы, в том числе по Уралу, используемые при научных исследованиях. Вычисление статистик: среднего значения, коэффициента варьирования, основного отклонения, дисперсии, точности опыта. Использование коэффициентов корреляции, корреляционных отношений, детерминации. Выравнивание кривых, сравнение их по принадлежности к одной совокупности.

Подготовка научной публикации. Макет статьи, тезиса доклада, самого доклада. Реферат, аннотация. Правила ссылок на источники.

Б1.О.10 Инновационные технологии лесокультурного производства

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование знаний об основных перспективных научно-технических направлениях и путях совершенствования лесокультурного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить вопросы моделирования лесокультурных процессов и объектов в соответствии с теорией системного анализа;
- освоить существующие методики исследований лесокультурных объектов;
- изучить сравнительные особенности строения искусственных и естественных древостоев;
- ознакомиться с комплексом современных машин, механизмов и орудий, применяемых в лесокультурном производстве;
- ознакомиться с лесоводственной эффективностью применения посадочного материала различных видов и качественных характеристик;
- научиться обосновывать оптимальные способы обработки почвы под лесные культуры в различных лесорастительных условиях;
- получить знания о лесоводственной эффективности разнообразия типов лесных культур и перспективах их использования для достижения целевых установок лесовыращивания.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3 (способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: методические основы лесокультурных исследований; перспективные пути совершенствования теоретической и практической составляющих лесокультурного дела;

уметь: системно оценивать причинно-следственные связи лесокультурного дела и его составных частей; принимать решения при составлении проектов организации лесосеменной базы на селекционной основе, лесных питомников и лесных культур на современном научном и техническом уровне;

владеть: информацией, накопленной на региональном уровне, по вопросам изучаемой дисциплины; навыками планирования и организации работ по лесному семеноводству, выращиванию посадочного материала и созданию и выращиванию лесных культур.

3.Краткое содержание дисциплины:

Система организации лесного семеноводства ценных древесных пород. Организация лесного семеноводства на селекционной основе. Организация и агротехнические мероприятия по выращиванию лесопосадочного материала высокого качества. Лесобиологические основы лесокультурного производства. Комплекс агротехнических приемов создания и выращивания лесных культур высокой продуктивности, экологических и социальных свойств. Способы обработки почвы, методы создания, механизации, агротехнические, и лесоводственные уходы, плантационное выращивание культур. Перспективные направления развития лесокультурного производства. Пути совершенствования организации и технологии лесокультурного производства, лесокультурных исследований.

Б1.О.11. Информационные технологии в лесном деле

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины является изучение теоретических основ и получение практических навыков применения компьютерных и информационных технологий в области лесного хозяйства

Задачи изучения дисциплины:

–приобретение студентами теоретических знаний в области информационных технологий;
–повышения общей грамотности студентами в области решения задач обработки и передачи лесохозяйственной информации в рамках лесного хозяйства на базе информационных технологий

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:
ОПК-4 - способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятия информационных технологий, технологии обработки, хранения, защиты и продвижения информации и результатов научных исследований и проектных решений; современное состояние уровня и направление развития прикладных программных продуктов (ППП) по лесному хозяйству;

уметь:

– работать в современных информационных системах по сбору, обработке и анализу лесоводственно-таксационной информации;

владеть:

– проведения теле- и видеоконференций; умело владеть электронными таблицами; составления и пользования базами данных по различной тематике; работы в глобальных информационных системах;

3.Краткое содержание дисциплины:

Информационные/коммуникационные технологии и системы. Сущность ИТ-технологий и их влияние на процессы управления организаций: базовые понятия и определения, влияние информационных технологий на управление организаций, состояние и тенденции развития рынка ИТ. Классификация ИТ. Компьютерные технологии: роль компьютерных технологий в науке и образовании; информация как стратегический ресурс. Виды научно-технической информации и ее обработка. Компьютерные технологии на этапе сбора и предварительной обработки информации.

Онлайн технологии для обработки, анализа, поиска информации: Облачное пространство. Презентации как учебные средства. Создание научных презентаций: с сетевой поддержкой и мультимедийным контентом. Онлайн сервисы для создания и проведения презентаций, вебинаров. Мобильные технологии в сборе и обработке информации: Геотрекеры. Мобильные приложения по определению таксационных показателей – высоты, полноты. Определение объема штабеля – Timbeter. Управление проектом с помощью интеллект-карт. Майн-менеджмент: определение, история возникновения ин-

теллект-карт. Принципы эффективности технологии. Программные средства. Сравнение ручных и электронных интеллект-карт.

Экспертные системы, их роль в технических и биологических, лесных науках. Нейронные сети - это средство добычи знаний. Классификация нейронных сетей. Оценка числа нейронов в скрытых слоях. Проблема обобщения и контроля качества обучения нейронной сети. Обучение без учителя. Информатизация лесной отрасли. Технологии нового тысячелетия на службе лесного хозяйства. Система управления лесами, информатизация системы управления на различных уровнях лесного хозяйства: локальном, региональном, федеральном. Информатизация системы управления на региональном уровне: основные задачи информатизации, АИС ГЛР, АИС «Защита леса», АИС «ГИЛ», ЕАИС «Учет круглых лесных материалов». Общедоступные информационные ресурсы. Документы, лежащие в основе форм государственного лесного реестра. Программа «Аверс: Управление лесным фондом». Новые технологии на службе лесного хозяйства. Инновационные технологии в лесном хозяйстве: квадрокоптеры. Технологии нового тысячелетия на службе лесного хозяйства.

Б1.О.12 Экономика и организация лесного комплекса

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - овладение методологическими основами и современным инструментарием поиска резервов и разработки мероприятий по повышению экономической эффективности деятельности предприятий лесного комплекса и организации производственного процесса в реальных условиях экономики.

Задачи изучения дисциплины – освоение методики анализа основных экономических показателей деятельности предприятий лесного комплекса и экономического обоснования проектных решений при внедрении рациональной и эффективной эксплуатации лесных экосистем.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ОПК-5 (Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы рационального использования производственных ресурсов;
- содержание и виды производственного планирования;
- основные показатели деятельности предприятий лесного комплекса;
- методы и технические приемы анализа хозяйственной деятельности;
- методику расчета экономической эффективности инвестиционных проектов.

уметь:

- разрабатывать бизнес- план лесного предприятия;
- оценивать ресурсный потенциал лесного предприятия;
- анализировать деятельность лесного предприятия;

владеть навыками:

- реализации процедур совершенствования системы управления процессами на лесном предприятии;
- управления персоналом;
- управления финансовыми потоками на уровне предприятия.

3. Краткое содержание дисциплины:

Организационно-экономические основы функционирования предприятий лесного комплекса страны. Планирование на лесном предприятии: оперативно-производственное, текущее, стратегическое. Бизнес-планирование. Управление рисками в условиях неопределенности рыночной среды. Рыночное ценообразование на лесопroduкцию и услуги лесного хозяйства. Сметное ценообразование. Техничко-экономический и финансовый анализ деятельности лесного предприятия. SWOT-анализ. Методика ЮНИДО в оценке коммерческой эффективности инвестиционного проекта.

Б1.В.01 Математическое моделирование лесных экосистем

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины является: формирование комплекса знаний по теоретическим основам математического моделирования, статистическим методам, получение теоретических основ и практических навыков в области построения, применения и исследования математических моделей для решения задач рационального использования в лесном хозяйстве,

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные понятия теории моделирования;
- изучить принципы и виды моделирования;
- овладеть средствами моделирования и решения с их помощью разнообразных задач по рациональному использованию в лесном хозяйстве;
- использование моделирования в научно – исследовательской работе;
- использование новых информационных технологий в разработке математических моделей.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2- способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия теории моделирования; принципы и виды моделирования; средства моделирования и модели, применяемые в процессе решения разнообразных задач в лесном хозяйстве

уметь:

- разрабатывать модели для научных исследований и для практического использования в лесном хозяйстве.
- использовать математические модели в профессиональной деятельности.

владеть:

- способами научного познания; компьютерными программами расчетов параметров технологических процессов; методами математического моделирования, методами представления результатов исследования; методикой разработки моделей и прогнозов с учетом особенностей объектов моделирования; математическими методами обработки лесной информации, с применением статистической обработки данных; основными пакетами прикладных программ, применяемых в лесном хозяйстве.

3. Краткое содержание дисциплины:

Математическое моделирование. Специфика моделирования в лесном хозяйстве: Развитие применения метода моделирования в лесном хозяйстве в России и за рубежом. Моделирование в лесном хозяйстве России и СССР. Зарубежный опыт применения метода моделирования. Современное использование метода моделирования в сфере лесного хозяйства в России и мире (последние десятилетия). Современные задачи в области моделирования в лесной науке.

Моделирование процессов и явлений, структуры и динамики лесных и урбанизированных экосистем. Методы описания данных, определения сходства и различий выборок, определяются наиболее значимые переменные, влияющие на результирующий фактор. Основные принципы построения и верификации моделей. Основные понятия математического моделирования. Основные этапы математического моделирования. Понятие о вычислительном эксперименте. Оценка адекватности. Оценка устойчивости. Оценка чувствительности.

Математические методы планирования экспериментов. Особенности применения экспериментально-статистических методов. Математические методы планирования экспериментов.

Основные вопросы методологического подхода в лесоводственно-биологических исследованиях. Методы исследований. требования к научному эксперименту.

Основные понятия системного анализа. Структура и иерархия системы. Классификация систем в лесном хозяйстве. Методы анализа систем. Процессы в системе. Целенаправленные системы и управление. Основные понятия исследования операций.

Методы многомерной статистики. Статистическая обработка данных наблюдения двух статистических величин. Ранговые коэффициенты корреляции Спирмена и Кэндела. Коэффициент конкордации. Корреляционный анализ. Границы изменения коэффициентов ранговой корреляции и коэффициента конкордации. Оценка значимости коэффициентов ранговой корреляции и конкордации.

Множественный дисперсионный анализ: Двухфакторный дисперсионный анализ, схема двухфакторного ДА, дисперсионный комплекс. Таблица силы влияния. Вычисление показателя достоверности влияния.

Регрессионный анализ: Требования, предъявляемые к исходной информации, используемой для построения регрессионных моделей. Первичная обработка исходной информации. Обоснование вида регрессионной модели и оценка ее параметров. Парная регрессия. Решение типовых задач. Реализация типовых задач на компьютере. Построение множественной регрессионной модели. Понятие стандартизованного масштаба. Расчет коэффициентов регрессии в стандартизованном масштабе и их свойства. Проверка аппроксимирующих свойств многофакторной регрессионной модели. Статистическая оценка надежности многофакторной регрессионной модели.

Кластерный анализ: сущность анализа, статистики кластерного анализа - мера расстояния, коэффициент сходства Сьеренсена. Матрица S-расстояний. Таблица наименьших расстояний. Схема поэтапной кластеризации. Дерево минимальной протяженности. Дендрограмма.

Дискриминантный анализ. сущность метода, дискриминантная функция, оценка достоверности уравнения.

Б1.В.02 Методические основы лесоводственно-таксационных исследований

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов понимания важности методических решений при оценке лесных ресурсов и проведении лесоводственно-таксационных исследований, а также теоретических и практических знаний по использованию тех или иных методов количественной и качественной оценки деревьев, древостоев, насаждений и лесных массивов.

Задачи изучения дисциплины:

1) получение знаний:

- о современных выборочных методах исследований лесных ресурсов;
- об основных законах роста и производительности древостоев;
- о пространственной структуре древостоев и его влиянии на их продуктивность;
- о современных методах составления основных лесотаксационных нормативов;
- о научных концепциях изучения строения древостоев;
- о современных представлениях и направлениях изучения хода роста древостоев;

2) овладение современными методами:

- таксации лесного и лесосечного фондов, инвентаризации лесов;
- математического моделирования и прогнозирования роста насаждений.

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-технологических лесохозяйственных систем;

ПК-5 - способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

-**знать** таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и современные методы их определения, основные законы и закономерности роста и строения древостоев, содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы, средства и методы обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;

-**уметь** планировать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах, находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений, применять полученные лесотаксационные знания в научной и практической деятельности;

-**владеть** современными методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции, методами исследований строения, роста и товарной структуры древостоев, лесотаксационными приборами и инструментами;

3. Краткое содержание дисциплины:

Выборочные методы таксации насаждений. Основные понятия и классификация выборочных методов. Назначение и классификация видов пробных площадей. Техника закладки различных видов пробных площадей. Анализ хода роста ствола.

Пространственная структура древостоев и современные методы ее изучения

Густота и ее влияние на рост и продуктивность древостоев. Методы определения типов размещения и площадей питания деревьев.

Законы роста и производительности древостоев. Понятие о законах и закономерностях роста и производительности древостоев. Основные законы роста и производительности древостоев.

Основные лесотаксационные нормативы и современные методы их составления. Нормативы таксации деревьев, древостоев, заготовленного леса, естественного возобновления и т.д. Современные методы составления основных лесотаксационных нормативов.

Б1.В.03 Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у магистрантов навыков правовых действий в области устойчивого управления лесами.

Задачи изучения дисциплины – освоение теоретических основ устойчивого управления лесами, развитие навыков самостоятельного принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности, связанной с выполнением государственных функций в лесах.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3- способен осуществлять административно-управленческую деятельность на уровне специализированных лесохозяйственных организаций и учреждений;

ПК-6 - способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов;

ПК-7 - способен организовать и осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятийный аппарат дисциплины, основные категории и их характеристики, определяющие степень устойчивости процессов лесопользования и лесопользования;

- нормативно-правовые акты в сфере лесопользования;

- сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесопользования в РФ;
- примеры лучших практик лесопользования в стране и в мире;

уметь:

- разрабатывать, планировать, внедрять и оценивать результаты внедрения мероприятий, направленных на совершенствование процедур управления лесами;
- анализировать критерии и показатели устойчивого лесопользования;

владеть навыками:

- проведения общественных слушаний, урегулирования конфликтных ситуаций, ведения переговоров и т.д.
- сбора и обработки статистической и другой информации для принятия на их основе эффективного управленческого решения.

3. Краткое содержание дисциплины:

Современное представление об устойчивом лесопользовании. Понятие устойчивости и действующие международные договоренности в отношении устойчивого лесопользования. Нормативно-правовое обеспечение устойчивого управления лесами. Национальная лесная политика. Лесные планы субъектов Российской Федерации. Лесохозяйственный регламент лесничества (лесопарка). Проект освоения лесов. Лесная декларация. Государственная регистрация и государственный кадастровый учет лесничеств, лесопарков, лесных участков. Опыт устойчивого управления лесами в России и за рубежом.

Концепция интенсивного лесопользования и интенсивного лесного хозяйства. Концепция ССФ. Частная собственность в лесах. Модельные леса.

Социальная значимость лесов. Роль общественных организаций и социальных общин в управлении лесами. Общественные слушания. Деятельность неправительственных организаций в области лесопользования: Всемирный фонд дикой природы, Гринпис и др.

Б1.В.04 Международное лесное хозяйство

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - приобретение знаний о современных методах и технологиях рекультивации нарушенных и загрязненных земель лесного фонда, особенностях ведения лесного хозяйства на рекультивированных землях.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение международного лесного законодательства;
- изучение особенностей международной лесной политики;
- изучение опыта зарубежных стран в области ведения лесного хозяйства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ПК-6 (Способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- действующее международное законодательство в области лесного хозяйства;

уметь:

- планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов.

владеть:

- навыками применения передовых зарубежных практик в области устойчивого лесопользования и лесопользования.

3. Краткое содержание дисциплины:

Международное лесное законодательство. Международные органы в области лесного хозяйства. Международные общественные организации в области лесного хозяйства и охраны окружающей среды. Мировые лесные ресурсы, особенности их использования в различных странах. Формы собственности на леса. Преимущества и недостатки различных форм собственности. Современные зарубежные практики в области лесопользования, охраны лесов от пожаров, защиты лесов от вредных организмов, воспроизводства лесов, мониторинга лесов. Особенности лесного хозяйства в различных зарубежных странах.

Б1.В.05 Дистанционное зондирование земли и ГИС

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - подготовка квалифицированного специалиста лесного хозяйства, владеющего знаниями современных методов дистанционных исследований, которые используются в процессе изучения и контроля лесов, разбирающегося в проблемах и трудностях возникающих при использовании данных полученных дистанционными методами.

Задачи изучения дисциплины:

изучение теоретических и практических основ определения состояния природных объектов и управления их хозяйственным использованием на базе данных дистанционного зондирования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ПК-5 - способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: методы математической и статистической обработки количественных данных о природных объектах, знать основы геодезии и лесной таксации;

уметь:

– анализировать количественные данные о природных объектах;

владеть:

– навыками работы с персональными компьютерами и прикладным программным обеспечением.

3. Краткое содержание дисциплины:

Дистанционное зондирование лесов с использованием беспилотных летательных аппаратов. Аэро- и космические снимки. Дистанционное зондирование лесов с использованием радарного спутникового сканирования. Наземное лазерное сканирование лесов. Гиперспектральная съемка.

Б1.В.06 Государственная инвентаризация лесов

1. Цель и задачи дисциплины

Государственная инвентаризация лесов (ГИЛ) выполняет важные общегосударственные задачи по определению количественных и качественных характеристик лесов, необходимые для мониторинга лесов. В рамках ГИЛ проводятся: оценка мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов, использования лесов наземными способами; дистанционный мониторинг использования лесов. Для выполнения задач государственной инвентаризации лесов, определенных статьей 90 Лесного кодекса требуется большое число высококвалифицированных работников.

Основной целью преподавания дисциплины «Государственная инвентаризация лесов» является формирование у студентов навыков сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов при осуществлении государственной инвентаризации лесов.

В результате изучения дисциплины студент должен получить представление о принципах, методах и технологии проведения лесохозяйственных работ, об организации лесного хозяйства и повышения его эффективности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

После окончания изучения дисциплины «Государственная инвентаризация лесов» студент должен:

-**знать** планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;

-**уметь** анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности;

-**владеть** методами, необходимыми для государственной инвентаризации лесов;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере профессионального обучения и образования

ПК-5 Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах;

ПК-6 (способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов).

3. Краткое содержание дисциплины

1. Значение дисциплины.

Глобальное значение лесов. Система лесоучетных работ. Задачи ГИЛ

2. Определение количественных и качественных характеристик лесов

Состав работ. Порядок выполнения и содержание работ

3. Оценка мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов, использования лесов наземными способами

Состав работ. Порядок выполнения и содержание работ. Контроль работ. Анализ и обобщение результатов работ, подготовка ежегодных отчетов по субъектам РФ

4. Дистанционный мониторинг

Состав работ. Порядок выполнения и содержание работ

5. Формирование федеральных информационных ресурсов

Состав работ. Порядок выполнения и содержание работ

6. Описание показателей на пробной площади

Заполнение паспорта пробной площади. Исследование напочвенного покрова. Описание деревьев и сухостоя. Исследование форм ствола и качества древесины.

Б1.В.07 Повышение продуктивности лесов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов способности планировать и осуществлять многоцелевое, рациональное, непрерывное и неистощительное использования лесов.

Задачи изучения дисциплины:

– изучить систему мероприятий по повышению продуктивности лесов;
– изучить принципы планирования многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов;

– научиться принимать обоснованные решения по повышению продуктивности лесов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 (способен планировать и осуществлять охрану, защиту и воспроизводства лесов, и их рациональное использование),

ПК-6 (способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные направления повышения продуктивности лесов; достоинства и недостатки сплошнолесосечных и выборочных рубок; пути содействия естественному лесовозобновлению;

уметь: систематизировать мероприятия по повышению продуктивности лесов; улучшать состав лесов путем внедрения быстрорастущих и высокопродуктивных пород; оценивать эффективность рубок ухода; дифференцировать системы хозяйства по группам типов леса;

владеть: методами рационального использования лесов и борьбы с потерями древесного сырья; приемами лесоводственно-технического воздействия на условия произрастания.

3. Краткое содержание дисциплины: Продуктивность лесной экосистемы, повышение продуктивности лесов. Система мероприятий по повышению продуктивности лесов. Рациональное использование лесов и борьба с потерями древесного сырья. Ускорение роста лесов путем лесоводственно-технического воздействия на условия произрастания. Ускорение и повышение эффективности восстановления и формирования лесов. Обновление и улучшение состава лесов путем внедрения быстрорастущих и высокопродуктивных пород. Повышение уровня использования недревесной продукции леса. Расширение экологических функций лесов. Планово-организационные мероприятия, позволяющие повысить продуктивность лесов. Дифференциация систем хозяйства по группам типов леса. Особенности ведения лесного хозяйства в лесах зеленых зон, основные рекреационные функции леса. Сплошнолесосечные и выборочные рубки при ведении лесного хозяйства, достоинства и недостатки. Лесопользование и борьба с потерями древесины. Содействие естественному лесовозобновлению. Сохранение предварительного лесовозобновления. Искусственное лесовосстановление. Эффективность рубок ухода. Смена пород и пути ее предотвращения. Использование быстрорастущих высокопродуктивных пород. Плантационное лесовыращивание. Применение минеральных удобрений. Лесная селекция в лесохозяйственном производстве. Охрана лесов от пожаров. Лесоосушительная мелиорация. Недревесные ресурсы леса.

Б1.В.08 Научные основы лесоустройства

1. Цели и задачи преподавания учебной дисциплины.

Для эффективного ведения лесного хозяйства необходима всесторонняя достоверная атрибутивная и картографическая информация о лесах и научно обоснованных планах ведения лесного хозяйства. Лесоустройство занимается сбором данных о лесных ресурсах и разработкой планов ведения лесного хозяйства.

Основной целью преподавания дисциплины является инвентаризация природных, техногенных и урбанизированных ландшафтов, управление лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в объектах высокой природоохранной ценности, имеющие исключительные или особо важные экологические свойства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** экологические, физические, социальные и экономические переменные экосистем.
- **уметь:** разрабатывать долгосрочное прогнозирование максимальных размеров неистощительного лесопользования.
- **владеть:** критериями и индикаторами устойчивости лесных экосистем лесоустроительными методами.
- **иметь представление:** о поддержании экологического равновесия экосистем.

3. Содержание дисциплины

1. Современное лесное законодательство и перспективы его развития.

2. Применение новых технологий таксации лесов в лесоустройстве и совершенствование методов лесоустройства.
3. Разработка научных основ долгосрочного прогнозирования лесов и обеспечение максимально допустимых размеров неистощительного лесопользования.
4. Современные представления об устойчивом лесоуправлении. Экологическая составляющая устойчивости. Значение лесоустройства для обеспечения устойчивого лесоуправления.
5. Экономические обоснования при лесоустроительном проектировании в современных условиях.
6. Создание и применение автоматизированных систем в лесоустройстве.
7. Особенности современного проектирования мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов, обеспечения использования лесов при лесоустройстве и повышение их эффективности.

Б1.В.09 Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов, знания закономерностей развития биоценозов для организации их рационального использования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить состояние, динамику и принципы управления лесными биологическими системами;
- изучить разнообразие технологических систем в защитных и эксплуатационных лесах;
- изучить принципы оптимизации управления биологическими системами.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах;

ПК-6 (способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов);

ПК-7 (Способен организовать и осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану)).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные этапы решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций; материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов; принципы управления объектами лесного и лесопаркового хозяйства.

уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства; использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности, готовностью идти на умеренный экономический риск.

владеть: навыками оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов; навыками планирования производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.

3. Краткое содержание дисциплины:

Лесные биологические системы: состояние, динамика и управление. Нормативно-правовое обеспечение управления биологическими системами. Пространственное размещение лесных биологических систем; географические и лесотипологические аспекты. Лесоводственно-таксационная структура лесных формаций; географические и лесотипологические аспекты. Возрастная динамика накопления подроста в насаждениях различных формаций в зависимости от лесорастительных условий и таксационных характеристик. Разнообразие технологических систем в защитных и эксплуатационных лесах. Техника и технологи лесосечных работ. Система машин и механизмов при охране, защите и воспроизводству лесов. Оптимизация управления биологическими системами. Оптимизация системами рубок на зонально-типологической основе. Пути улучшения качественных и количественных характеристик лесов на зонально-типологической основе.

Б1.В.ДЭ.01.01 Таксация фитомассы насаждений

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов понимания важности учета всей фитомассы деревьев и древостоев для оценки экологических, биосферных и сырьевых ресурсов леса, овладение ими методов таксации различных фракций фитомассы деревьев и древостоев.

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний о дендрометрических параметрах деревьев, необходимости и особенностях распределения общей фитомассы деревьев на различные фракции;
- овладение методами отбора и обработки модельных (учетных деревьев) на пробных площадях для определения их фитомассы по фракциям;
- овладение методами оценки фитомассы деревьев и составления оценочных таблиц на уровне отдельного дерева;
- овладение методами оценки фитомассы древостоев и составления оценочных таблиц на уровне древостоев;

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2 - способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем; ПК-6 - способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать** таксационные показатели и фракции фитомассы деревьев, древостоев и способы их определения, средства и методы сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик фитомассы деревьев и древостоев;
- уметь** находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки фитомассы деревьев и древостоев, применять полученные лесотаксационные нормы в практической деятельности;
- владеть** методами таксации фитомассы отдельных деревьев и древостоев, лесотаксационными приборами и инструментами.

3. Краткое содержание дисциплины:

Выбор объектов исследований. Закладка пробных площадей для изучения фитомассы деревьев и древостоев. Выбор, рубка и обработка модельных или учетных деревьев. Деление фитомассы деревьев на фракции и формирование модельной части для каждой фракции с целью определения их массы с достаточной точностью при относительно небольших трудозатратах. Оценка фитомассы деревьев на основе уравнений парной связи. Множественный регрессионный анализ как метод оценки структуры и динамики фитомассы деревьев. Плотность и влаж-

ность фракций фитомассы деревьев. Особенности составления нормативов по оценке фитомассы отдельных деревьев. Расчетные методы оценки фитомассы древостоев (метод среднего дерева, метод отношения площадей сечений модельных деревьев и древостоя, регрессионный метод). Принципы и методы составления таблиц биологической продуктивности древостоев.

Б1.В.ДЭ.01.02 Лесное планирование

1. Цель и задачи дисциплины. Дисциплина изучает теоретические основы лесного планирования с целью организации многоцелевого рационального и неистощительного использования лесов.

Целью изучения дисциплины является профессиональная подготовка магистров в области организации планирования лесных отношений.

Задачами изучения дисциплины являются:

- теоретическое обоснование разных видов использования лесов;
- проектирование лесных участков;
- разработка проектной документации;
- составление проекта освоения лесов;
- разработка лесного плана и лесохозяйственного регламента.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

После окончания изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** методики разработки схем использования и охраны земельных ресурсов, схем землеустройства, градостроительства, проектов лесного планирования

- **уметь:** составлять документы лесного планирования;

- **владеть:** методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных показателей; методами лесного планирования

- **иметь представление:** об основах организации лесного планирования

Профессиональные **компетенции** (ПК) обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2 - способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем; ПК-6 - способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов.

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Теоретическое обоснование разных видов использования лесов.

Лесное хозяйство как отрасль народного хозяйства. Виды использования лесов.

2. Проектирование лесных участков.

Понятие лесного участка. Определение площади и границ лесного участка. Использование материалов лесоустройства.

3. Разработка проектной документации.

Состав проектной документации. Согласование проектной документации. Порядок разработки.

4. Составление проекта освоения лесов.

Состав и требования к проекту освоения лесов. Порядок разработки проектов освоения. Картографические материалы при составлении проектов лесоустройства.

6. Разработка лесного плана и лесохозяйственного регламента.

Состав лесного плана. Состав лесохозяйственного регламента. Порядок разработки лесного плана и регламента.

Б1.В.ДЭ.02.01 Производительность древостоев

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - профессиональная подготовка магистров направления «Лесное дело» в области оценки производительности древостоев и методов ее повышения как исходной основы принятия и реализации оптимальных решений при лесохозяйственной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с основными теоретическими и методическими направлениями оценки производительности древостоев;
- изучение основных принципов повышения производительности древостоев в зависимости от различных обуславливающих факторов;
- овладение основными приемами организации, планирования и осуществления эксперимента в научных исследованиях по повышению производительности насаждений.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК2 - способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем; ПК5 - способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- цели, задачи и основные понятия в области производительности древостоев;

уметь:

- разрабатывать проекты повышения производительности древостоев на основании значений факторов ее обуславливающих, оценивать их адекватность и точность; использовать полученные результаты для принятия решений в конкретных производственных и исследовательских ситуациях;

владеть:

- приемами проведения экспериментальных исследований в области повышения производительности древостоев.

3. Краткое содержание дисциплины:

Цель и задачи дисциплины. Понятие производительности и продуктивности древостоев, их отличие. Факторы, обуславливающие производительность древостоев. Качество условия местопроизрастания и его влияние на производительность древостоев. Биологические свойства древесных пород и породный состав древостоя. Влияние происхождения насаждения на его производительность. Генетические свойства индивидуумов. Возрастная структура и густота древостоев. Тип территориального размещения деревьев. Особенности рельефа и местоположение древостоя в лесном массиве. Санитарное состояние насаждения. Уровень загрязнения природной среды. Стихийные бедствия и антропогенное воздействие. Климатические факторы, связанные с географическим положением. Закономерности изменения показателей товарности древостоев. Моделирование фитомассы насаждений.

Б1.В.ДЭ.02.02 Лесное картографирование

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - является изучение теоретических основ и получение практических навыков в области создания, чтения и применения лесных карт, в том числе электронных, и овладение основами работы с лесными картами.

Задачи изучения дисциплины:

овладение действующими инструкциями, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при создании, размножении и использовании лесных карт;

- получение знаний о картографировании, элементах и свойствах карт, принципах классификации карт;
- овладение основами создания и применения планово-картографических материалов, создаваемых при лесоустройстве;
- овладение методами создания и использования лесных карт на базе геоинформационных технологий.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК2 - способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем;

ПК5 - способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

-**знать** основные понятия картографирования, элементы и свойства карт, принципы и основные классификации карт, математическую основу и генерализацию карт, виды картографических искажений и выбор картографической проекции, различные источники для создания карт, типы лесных карт и планово-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве, содержание нормативных документов, регламентирующих создание, размножение и использование лесных карт, технологию изготовления лесных карт;

-**уметь** изготавливать лесные карты (на бумажном носителе и цифровые), использовать данные лесных карт в практической лесохозяйственной деятельности, использовать изученные прикладные программные средства на базе ГИС-технологий для создания карт;

-**владеть** основными методами, способами и средствами получения, хранения и использования данных лесных карт на бумажных носителях и в изученных прикладных программах на базе геоинформационных технологий;

3. Краткое содержание дисциплины:

Картография, определение. История картографии. Структура картографии. Виды картографирования. Карта, термин и определение. Элементы карты. Свойства карты. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Математическая основа карт. Элементы математической основы карт. Геоид. Системы координат и высот. Масштабы. Картографические искажения. Картографические проекции. Классификация картографических проекций. Факторы и способы выбора картографических проекций для создания карт. Разграфка и номенклатура карт. Картографическая генерализация. Факторы генерализации карт: масштаб, назначение, тематика и тип карты, особенности и изученность картографируемого объекта, способы графического оформления карты. Виды генерализации карт. Источники для создания карт. Планово-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве: лесоустроительный планшет, план лесонасаждений, карта-схема лесхоза. Условные обозначения, принятые на лесоустроительных планшетах. Условные обозначения для текущих изменений на планшетах. Лесные карты в лесохозяйственных документах. Карты лесного плана. Карты лесохозяйственного регламента. Карты проекта освоения лесного участка.

Б1.В.ДЭ.03.01. Таксация городских насаждений

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - является формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам и методам таксации городских насаждений; формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки зеленых насаждений садово-паркового и ландшафтного строительства, их качественного учета.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение действующими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесочетных и лесохозяйственных работах в практике городского зеленого хозяйства;
- овладение лесотаксационными приборами, инструментами, нормативно-справочными таблицами и планово-картографическими материалами, используемыми в практике городского хозяйства;
- получение знаний о особенностях закономерностей в строении древостоев, особенностях хода роста отдельных деревьев и древостоев, произрастающих в условиях города;
- овладение методами таксации городских лесов;
- получение знаний по ландшафтной таксации и оценке зеленых насаждений в городской среде;
- участие в проведении работ по урбомониторингу и учету зеленых насаждений, по составлению кадастра зеленых насаждений;
- участие в обеспечении хозяйствующих субъектов и органов управления городским и лесопарковым хозяйством информацией о состоянии городских лесов, их количественных и качественных характеристиках;
- участие в работах по исследованиям ландшафтов, их состоянию и динамике.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем

ПК-5 - Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы таксации растущих деревьев, древостоев, насаждений;
- ландшафтные показатели насаждений,
- закономерности роста и строения древостоев в условиях городской среды;

уметь:

– закладывать пробные площади на определение таксационных показателей, выполнить описание участка в городских насаждениях; пользоваться приборами и инструментами; в целом, находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки городских лесонасаждений, применять полученные знания в практической работе; выполнять работы по ландшафтной таксации и оценке зеленых насаждений в городской среде.

владеть:

- методами таксации городских насаждений

3. Краткое содержание дисциплины:

Объекты таксации городских зеленых насаждений. Методы таксации городских насаждений. Приборы для таксации городских зеленых насаждений. Особенности строения и роста городских зеленых насаждений. Нормативный материал в практике городского зеленого хозяйства. Категории санитарного состояния деревьев, методы определения. Использование космических снимков и компьютерных программ при таксации городских насаждений. Использование БЛА в практике городского зеленого хозяйства. Работа с программой Agisoft PhotoScan. Функциональное зонирование городских парков и лесопарков.

Б1.В.ДЭ.03.02. Лесотаксационные нормативы и методы их составления

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - является формирование системного мировоззрения, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам и методам разработки

лесотаксационных нормативов для лесного хозяйства на основе математического моделирования.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение действующими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесочетных и лесохозяйственных работах в практике лесного хозяйства;
- овладение современными программно-измерительными комплексами (ПИК), используемыми в практике лесного хозяйства;
- использование современных статистических программ и математических методов для разработки и верификации лесотаксационных нормативов для лесного и городского зеленого хозяйства

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК2 - способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем; ПК5 - способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- – методы таксации деревьев, древостоев, насаждений;
- - закономерности роста и строения древостоев;
- - современные программно-измерительные комплексы;
- методы математической статистики;

уметь:

–пользоваться современными программно-измерительными комплексами;

-владеть:

- методами математической статистики;
- современными ПИК.

3.Краткое содержание дисциплины:

Основные лесотаксационные нормативы, используемые в практике лесного и городского зеленого хозяйств, история их создания. Общесоюзные и региональные лесотаксационные нормативы.

Использование современных приборов, инструментов в сборе материала для разработки лесотаксационных нормативов.

Использование методов математического моделирования для разработки лесотаксационных нормативов. Проведение верификации вновь созданных нормативов.

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью преподавания учебной практики является формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности: оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования; профессиональной подготовки в области оптимизации проведения лесоводственных мероприятий.

Задачами курса являются

- детальное знакомство обучающихся с классификацией видов пользования леса, рубками спелых и перестойных насаждений, лесовосстановлением на вырубках, очисткой мест рубок, экологизированными технологиями проведения лесосечных работ, мероприятиями по уходу за лесом, рубками ухода за лесом, мероприятиями по повышению продуктивности лесов;
- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесочетных и лесохозяйственных работах;

- овладение лесотаксационными приборами, инструментами, нормативно-справочными таблицами и планово-картографическими материалами;
- овладение глазомерными и инструментальными методами таксации лесного и лесосечного фондов, инвентаризации лесов, получение знаний по назначению лесохозяйственных мероприятий, оформлению и ведению соответствующей документации по таксации и эксплуатации лесного и лесосечного фондов;
- получение знаний по ландшафтной таксации и оценке зеленых насаждений в городской среде;
- установление норм и нормативов для непрерывного пользования лесом;
- знакомство с работой лесохозяйственного предприятия, ведения его документации по проведению лесохозяйственных и лесочученых работ.

2. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

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

После окончания практики студент должен:

- знать принципы назначения лесохозяйственных мероприятий в лесном фонде;
- знать таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и способы их определения, ГОСТ, ОСТ и другие нормативные документы, регламентирующие закладку пробных площадей и лесооценочные работы; способы перечислительной и глазомерно-измерительной таксации лесов и обработки полученных материалов.
- уметь находить оптимальные решения проблем и конкретных задач при ведении лесного хозяйства, учете и оценке лесных ресурсов и городских насаждений, применять полученные лесотаксационные знания в практической деятельности.
- владеть лесотаксационными приборами и инструментами, методами таксации отдельных деревьев и их группировок, лесной продукции, лесного и лесосечного фондов;
- иметь общее представление о лесоустройстве, лесохозяйственных и лесоводственных мероприятиях, проводимых в лесном фонде.

3. Краткое содержание дисциплины:

Подготовительный этап. Введение. Цели и задачи практики. Организационные мероприятия и подготовка к работе. Инструктаж по технике безопасности, комплектование бригад, выдача инструментов. Экскурсия в УУОЛ. Закладка постоянной пробной площади. Определение лесоводственных признаков насаждения и компонентов леса. Лесотипологическое обследование пробной площади. Сдача в натуре преподавателю выполненной работы. Учет и оценка естественного возобновления и подлеска. Назначение мер по содействию возобновлению леса. Статистическая обработка результатов исследования. Отвод лесосек под различные виды рубок. Экскурсия на лесосеки разных видов рубок (рубки ухода, рубки спелых и перестойных насаждений). Знакомство с работой лесохозяйственного предприятия, ведения его документации по проведению лесоводственных и лесочученых работ.

Оформление и сдача отчёта. Получение зачета.

Б2.О.02(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа)

1. Цели и задачи практики:

Цель - формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования, овладение ими практических навыков и соответствующих компетенций по количественному и качественному учету, и оценке деревьев, древостоев и насаждений.

Задачи:

– получение знаний об основных законах роста и производительности древостоев, о пространственной структуре древостоев и ее влиянии на их продуктивность;

- овладение современными выборочными методами исследований лесных ресурсов, современными методами составления основных лесотаксационных нормативов;
- получение практических знаний о закономерностях строения древостоев, особенностях прироста и хода роста отдельных деревьев и древостоев;
- получение знаний о научных концепциях изучения строения древостоев, о современных представлениях и направлениях изучения хода роста древостоев;
- получение практических навыков по таксации лесного и лесосечного фондов, по математическому моделированию и прогнозированию роста насаждений.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-1: Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;

ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- основные законы роста и производительности древостоев, пространственную структуру древостоев и ее влияние на их продуктивность;

уметь:

- применять полученные лесотаксационные знания в практической деятельности;

владеть:

- современными выборочными методами исследований лесных ресурсов, современными методами составления основных лесотаксационных нормативов;

- знаниями о научных концепциях изучения строения древостоев, о современных представлениях и направлениях изучения хода роста древостоев.

3. Краткое содержание практики:

Таксация насаждения постоянной пробной площади (ППП): проведение сплошного перечета деревьев с заполнением перечетной ведомости, выбор и обмер учетных деревьев, таксация подростка и подлеска, таксация захламленности, закладка круговых реласкопических площадок для определения полноты насаждения, проведение измерений диаметров и расстояний для картирования деревьев на ППП с заполнением нумерационной ведомости. Определение среднего диаметра и абсолютной полноты по элементам леса. Сравнительный анализ методов определения средней высоты элементов леса: по кривой высот; по формуле Лорей; по формуле Корсуна с помощью регрессионного анализа в пакете «Статистика». Сравнительный анализ методов определения запаса насаждения: по объемным таблицам; по эмпирической формуле; по видовой высоте. Сравнительный анализ методов определения абсолютной полноты насаждения: расчетный (по перечетной ведомости); определенный на круговых реласкопических площадках с помощью полно-томера Биттерлиха и призмы Анучина. Заполнение карточки пробной площади с полной таксационной характеристикой. Анализ хода роста насаждения ППП за прошедший период путем сравнения таксационных показателей, полученных в период учебной практики, и показателей, имеющихся для данной ППП на предыдущую дату таксации. Оформление отчета по учебной практике по всем видам работ с необходимыми выводами и предложениями.

Б2.О.03 (Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Цель и задачи научно-исследовательской практики

Цель научно-исследовательской практики – подготовка магистранта к решению задач научно-исследовательского характера и к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Организация научно-исследовательской практики студентов-магистрантов должна обеспечить приобретение ими практического опыта и навыков проведения научно-исследовательских и проектно-исследовательских работ в области лесного хозяйства, инвентаризации лесов, экологического мониторинга, охраны природы и др., обусловленных специализированной подготовкой магистра.

Основные задачи:

- Овладение методами сбора экспериментального материала при экологических, лесоводственных, лесооценочных и ландшафтных исследованиях;
- Овладение методами статистической обработки данных, полученных при экологических, лесоводственных, лесооценочных и ландшафтных исследованиях;
- Сбор экспериментального материала по теме магистерской диссертации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий,
- ОПК-1 - способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;
- ОПК-4 - способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** теоретические основы научных исследований, методы лесной таксации;
- **уметь:** осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности; проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;
- **владеть:** навыками планирования, организации и проведения научных исследований в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем.

3. Краткое содержание дисциплины:

Таксационные измерения. Современные лесотаксационные приборы и инструменты, их устройство и применение при таксации отдельных деревьев и древостоев.

Теоретические и практические основы таксации срубленных и растущих деревьев. Оценка различных методов определения объема ствола и объема отдельных частей ствола, знакомство с нормативными материалами, применяемыми для таксации деревьев в конкретных предприятиях.

Строение, рост и товарность древостоев. Овладение методами изучения строения древостоев и характеристики насаждений и их компонентов. Применение на практике выборочных методов таксации отдельных насаждений. Изучение важнейших взаимосвязей таксационных показателей деревьев в древостоях. Использование на практике нормативов таксации древостоев (таблиц хода роста, стандартной таблицы, сортиментных и товарных таблиц).

Таксация лесного фонда. Знакомство на предприятиях с основными документами инвентаризации (картографические материалы, таксационные описания, таблицы характеристики лесного фонда, проектные ведомости и др.).

Географические информационные системы. Знакомство с географическими информационными системами, применяемыми в лесном хозяйстве и лесоустройстве

Современные направления лесоустройства. Знакомство с лесными планами, лесохозяйственными регламентами, проектами освоения лесов. Изучение методов инвентаризации лесов. Знакомство с методикой Государственной инвентаризации лесов России. Получение навыков применения аэрофотоснимков (афс) при таксации лесов наземными методами.

Дистанционные методы изучения лесных насаждений. Изучение методов инвентаризации лесов на основе сочетания наземной таксации с камеральным дешифрированием афс.,

применения афс при устройстве рекреационных лесов, в лесопатологии и при лесохозяйственных обследованиях.

Оформление результатов научно-исследовательских работ, требования к оформлению. Подготовка отчетных документов. Виды научных отчетов. Подготовка публикаций по результатам научно-исследовательских работ.

Б2.О.04 (П) Производственная практика (педагогическая)

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – производственной (педагогической) практики является приобретение студентами опыта практической педагогической деятельности, обеспечение профессиональной направленности их личности для преподавания специальных предметов и дисциплин в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Профессионально-образовательная программа магистерского уровня подготовки должна обеспечить базу для проверки магистрантом себя как преподавателя, приобретение им основных навыков наставника и руководителя, как отдельных обучающихся, так и учебных групп

Задачи изучения дисциплины:

Научно-педагогическая практика направлена на выполнение следующих основных задач:

1. Уточнение представлений о работе образовательного учреждения (о функциональных обязанностях администрации и педагогического коллектива, о специфике и инновациях образовательных программ);

2. Развитие педагогических способностей и улучшение специальных знаний магистрантов в процессе преподавания;

3. Получение магистрантами специальных навыков:

- организаторских, необходимых для педагогической работы с обучающимися;
- проективных, обеспечивающих разработку планов проведения занятий, отбор форм и методов обучения в соответствии с особенностями обучающихся;

- прогностических, связанных с определением умений обучаемых и качеством знаний, а также индивидуальных особенностей отдельных обучающихся и группы учащихся, с проведением анализа занятий преподавателей и самоанализа своих проведённых занятий;

- коммуникативных, связанных с вербальным и невербальным общением магистранта с обучающимися и коллегами;

4. Развитие у магистрантов интереса к профессиональной педагогической деятельности, творческого отношения к педагогической работе.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 (способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

-знать организационную структуру и комплекс учебно-методической документации высшего учебного заведения, государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ, современные приемы и специальные методы обучения, формы организации образовательной и научной деятельности в вузе, а также оптимальные решения проблем и конкретных задач в лесном образовании;

-уметь использовать в своей деятельности основные приемы и методы обучения; разрабатывать учебные и учебно-методические материалы и пособия, учебные планы и программы; выбирать и использовать необходимый комплекс методов и приемов обучения, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного учебного мероприятия; обрабатывать полученные результаты обратной связи со слушателями, систематизировать и осмысливать их, делать обоснованные выводы на их основе; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, оформленных в соответствии с общепринятыми

требованиями, привлекая для этого современные средства редактирования и печати, применять полученные научные знания в практической деятельности;

-владеть навыками работы с методической литературой, творческого отбора необходимого для преподавания учебного материала; основами ораторского искусства и лекционного мастерства; методами ведения дискуссий и публичных выступлений; методами анализа и самоанализа; психологическими методами и приемами организации учебного процесса и выбора средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала и психолого-педагогическим особенностям студентов; проблематикой лесного и лесопаркового хозяйства, лесной науки и лесного образования.

3. Краткое содержание дисциплины:

Подготовительный этап. Знакомство с индивидуальным календарным планом педагогической практики. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с нормативными документами, регламентирующими работу преподавателя вуза. Посещение магистрантом учебных занятий, проводимых руководителем практики.

Основной этап. Самостоятельная подготовка и помощь преподавателю в проведении практических занятий, их самоанализ, в том числе: а) учебно-методическая работа; б) учебная работа; в) учебно-организационная работа.

Заключительный этап. Оценка руководителем практики занятий, проведенных магистрантом. Подготовка отчета о практике.

Б2.В.01(Пд) . Производственная практика (преддипломная)

1.Цель практики – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом; практическое применение знаний, направленное на решение профессиональных задач научно-исследовательского и производственного характера; развитие навыков организации проведения научных исследований, сбора и анализа полевого материала по теме магистерской диссертации.

Задачи практики:

Конкретные индивидуальные задачи производственной практики каждому магистранту определяют его научный руководитель. Как правило, эти задачи увязываются с темой магистерской диссертации. Основные задачи выполнения индивидуального задания: знакомство с имеющейся литературой по ключевым вопросам, намеченным к изучению в процессе прохождения практики; подбор специальной литературы по методике сбора полевого материала, ее изучение и освоение применительно к конкретным условиям; сбор полевого материала по теме магистерской диссертации в достаточном объеме для обеспечения требуемой точности и достоверности полученных данных.

2.Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 Способен осуществлять административно-управленческую деятельность на уровне специализированных лесохозяйственных организаций и учреждений;

ПК-4 Способен планировать и осуществлять охрану, защиту и воспроизводства лесов и их рациональное использование;

ПК-5 Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах;

ПК - 6 Способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов;

ПК-7 Способен организовать и осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах

уметь:

-оценивать влияние хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-системы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов.

владеть:

- навыками в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов; способами и методами получения новых знаний о лесных объектах, правилами сбора полевого материала, его обработки и анализа.

3.Краткое содержание практики:

Подготовительный этап: получение от руководителя практики задания на прохождение практики. Подбор необходимой литературы. Знакомство с техникой и методикой сбора полевого материала по тематике магистерской диссертации, изучение их. Основной этап: знакомство с предприятием – местом прохождения практики. Выполнение общих задач практики, участие в работе предприятия. Выполнение индивидуальных задач: сбор полевого материала по теме диссертации согласно полученного задания; первичная обработка полученного материала; осмысление результатов прохождения практики, уточнения и перепроверка сомнительных данных; завершение полевого периода практики; получение отзыва руководителя практики от предприятия. Заключительный этап: систематизация и анализ собранного полевого материала; консультация с руководителем практики от Вуза; написание и защита отчета о практике.

Б3. Государственная итоговая аттестация**1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

Цель государственной итоговой аттестации - оценка соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.04.01. «Лесное дело».

При прохождении процедуры государственной итоговой аттестации решаются **следующие задачи:**

-систематизируются, закрепляются и расширяются теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении циклов дисциплин, предусмотренных основной образовательной программой;

-формируются соответствующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;

-устанавливается уровень подготовки выпускника, осваивающего данную образовательную программу и соответствия его требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования;

-принимается решение о присвоении обучающемуся соответствующей квалификации и выдачи диплома о высшем образовании (с отличием/без отличия).

2.Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Магистр должен быть подготовлен к выполнению разного рода деятельности:

-производственно-технологическая деятельность:

-разработка и реализация мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

-оценка влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;

-разработка и реализация мероприятий по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;

-осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства;

-эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;

-организационно-управленческая деятельность: -планирование производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства; управление объектами лесного и лесопаркового хозяйства;

-организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;

-нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимального решения;

-осуществление технического контроля и управления качеством продукции лесного и лесопаркового хозяйства; *-научно-исследовательская деятельность:*

-получение новых знаний о лесных объектах, проведение прикладных исследований в области лесного и лесопаркового хозяйства;

-изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

-анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований;

-создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;

-разработка планов, программ и методик проведения исследований;

-проектная деятельность:

-формирование целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды;

-организация проведения технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых объектов и мероприятий;

-разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;

-разработка проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом экологических, экономических параметров;

-разработка (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов в лесном и лесопарковом хозяйстве с использованием информационных технологий;

-педагогическая деятельность:

-осуществление педагогической деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Государственная итоговая аттестация формирует у выпускника следующие компетенции:

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

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

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

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

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

ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;

ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;

ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере профессионального обучения и образования

ПК-2 Способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем

ПК-3 Способен осуществлять административно-управленческую деятельность на уровне специализированных лесохозяйственных организаций и учреждений

ПК-4 Способен планировать и осуществлять охрану, защиту и воспроизводства лесов и их рациональное использование

ПК-5 Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах

ПК – 6 Способен планировать и осуществлять деятельность в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов

ПК-7 Способен организовать и осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану)

3.Краткое содержание:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ФТД.01 Бизнес-планирование

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и навыков выбора и обоснования альтернативных вариантов развития предприятия и финансирования инвестиционных проектов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методологии и методики разработки бизнес-планов, программ развития;
- приобретение навыков проведения технико-экономических расчетов при обосновании инвестиционных проектов (программ развития);
- обоснование альтернативных вариантов финансирования проектов с учетом внутренних и внешних рисков;

- изучение методики проведения предварительного технико-экономического анализа по объекту инвестирования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-5 (Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- о важности предварительного анализа и обоснования любого управленческого решения и об уровне ответственности за качество разработки бизнес-планов и проектов;

- основные задачи, решаемые с помощью бизнес-планирования и бизнес-проектирования;

- элементы технического задания в части технико-экономических показателей;

уметь:

рассчитывать основные технико-экономические показатели бизнес-плана (технического задания, проекта);

- рассчитывать показатели экономической и экологической эффективности инвестиционных решений

- использовать программные продукты при проведении расчетов по обоснованию инвестиционных решений

- разрабатывать проекты и оценивать их с позиций выбора наиболее рационального использования ресурсов

- подготовить аналитический отчет и рекомендации для принятия управленческого решения в области инвестирования

владеть:

- методикой анализа внешней среды;

- методами проведения технико-экономического анализа деятельности компании;

- методами определения экономической эффективности бизнес-проектов;

- методами оценки рисков, связанных с инвестиционной деятельностью и способов их снижения;

- навыками принятия управленческих решений на основе имеющейся информации, учитывая риски и неопределенности внешней среды.

3. Краткое содержание дисциплины:

Сущность бизнес-планирования, как инструмента управления инвестициями. Содержание бизнес-идеи и способы ее представления. Критерии оценки эффективности бизнес-модели. Финансовые показатели и показатели эффективности инвестиций. Анализ внешней среды, SWOT-анализ, финансовый анализ проекта. Источники финансирования проектов. Риск-менеджмент. Экспертиза бизнес-проектов. Контроль реализации бизнес-проектов.

ФТД.02 Проектный менеджмент в научной среде

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - освоение студентами теоретических знаний в области управления организацией, приобретение умений применять эти знания в условиях, моделирующих профессиональную деятельность и формирование компетенций, которые позволят принимать эффективные управленческие и проектные решения в области экономической деятельности организаций.

Задачи изучения дисциплины:

– на основе изучения содержания и проблематики курса сформировать у обучающихся необходимую теоретическую базу для последующего прикладного применения;

– обучить методологии практического применения принципов, функций, методов и технологии управления в реальной деятельности организаций;

- привить навыки самостоятельной работы с учебной и научной литературы, исходя из содержания курса «Проектный менеджмент»;
- обучить методам логического и системного анализа, обобщений, приемам публичного изложения и аргументации положений дисциплины «Проектный менеджмент».

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2 (Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла); ПК-3 (Способен осуществлять административно-управленческую деятельность на уровне специализированных лесохозяйственных организаций и учреждений).

3. Краткое содержание дисциплины:

Основы управления организацией. Теория организации. Принципы и методы управления. Функции управления. Руководство и лидерство в управлении организацией. Управление персоналом организации. Методологические основы управления персоналом. Кадровое планирование в организации. Наем, оценка и отбор персонала в организацию. Управление деловой карьерой. Управление конфликтами. Управление изменениями в организации. Теоретические и методологические основы управления изменениями. Технология управления изменениями в организации. Маркетинг в управлении организацией. Цели и функции маркетинга. Комплекс маркетинга. Маркетинговые исследования. Технологии маркетинга.