

**Аннотации дисциплин дополнительной образовательной
программы профессиональной переподготовки
«ЛЕСНОЕ ДЕЛО»**

Дисциплинарное содержание программы представлено укрупненно через дидактическое содержание дисциплин.

1. Лесоустройство

Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений. Дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Таксация срубленных деревьев, лесосек и лесоматериалов. Древостой, как элемент леса. Закономерности в строении древостоев. Глазомерные и инструментальные методы. Сортиментная оценка леса на корню. Понятие о совокупности элементов леса и закономерностях их строения. Основные таблицы (таксационные нормативы) для таксации совокупности элементов леса. Задачи и способы сортиментации леса. Таксационные нормативы. Методы составления сортиментных, сортиментно-сортных и товарных таблиц. Ход роста насаждений. Понятие о ходе роста древостоев. Закономерности хода роста. Моделирование хода роста древостоев. Таблицы хода роста, методы составления их практическое значение и применение. Классификация приростов древостоев элементов леса, их математическое выражение. Методы определения приростов древостоев. Методы определения текущего прироста древостоев по запасу. Оценка точности методов. Инвентаризация лесного фонда. Основы ландшафтной таксации и оценки зеленых насаждений в городской среде.

Общие основы лесоустройства. Основы организации лесного хозяйства. Организация лесоустроительных работ. Методы инвентаризации лесного фонда, виды и методы лесоустройства. Виды пользования лесом. Проектирование лесохозяйственных мероприятий. Организация управления. Роль лесоустройства в лесном хозяйстве.

2. Лесоводство

Лес как важнейший компонент природной системы на разных уровнях – биогеоценоотическом, зональном, региональном. Морфология лесных сообществ и лесные фитоценозы. Экология и география леса.

Лес и климат. Световой и тепловой режим в лесу. Лес и влага. Лес и атмосферный воздух. Лес и почва. Биотические факторы в жизни леса. Значение и использование леса как составного компонента окружающей среды. Основы типологии леса; практическое значение типов леса. Естественное возобновление. Формирование леса. Смена древесных пород.

Основы учения о рубках леса. Рубки спелых и перестойных древостоев. Выборочные рубки.

Сплошные рубки. Семенное и вегетативное возобновление. Постепенные рубки. Другие виды рубок спелых древостоев.

Очистка лесосек. Особенности рубок в лесах разного состава и назначения. Лесоводственная и экологическая оценка способов рубок и возобновления. Меры совершенствования рубок спелых древостоев.

Уход за лесом. Рубки ухода за лесом. Повышение продуктивности леса. Другие мероприятия по уходу за лесом. Рубки ландшафтные, переформирования и обновления. Проблемы современного лесного хозяйства. Повышение устойчивости и продуктивности лесов. Научные исследования в области лесоводства

3. Лесные культуры

Анатомия и морфология семенных растений. Растительная клетка (цитология). Растительные ткани (гистология). Вегетативные органы растений (органогRAFия). Размножение

Систематика. Введение в систематику. Царство Дробянки. Царство Грибы. Царство Растения. Водоросли. Высшие споровые растения. Семенные растения. Генеративные органы растения. Систематика покрытосеменных растений

География и экология растений. Флора и растительность. Экология растений.

Понятие о дендрологии, как науки и учебной дисциплине, связь с другими науками. Основы систематики древесных растений. Систематические положения. Основные виды древесных как лесообразователей. Подлесочные виды древесных растений. Морфологические признаки древесных растений. Строение семян, цветков, плодов, соцветий. Экология древесных растений и основные требования к их произрастанию в различных условиях среды. Географическая зональность распространения видов древесных растений. Древесные растения как компонент фитоценоза. Древесные растения и урбанизированная среда. Интродукция в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест. Ассортимент древесных растений и их значение в принципах дендрофлористического районирования.

4. Лесная фитопатология

Понятие о болезнях растений. Предмет, история лесной фитопатологии и основные задачи. Понятие о болезнях растений и их причинах. Симптомы болезней растений. Вирусные и микоплазменные болезни растений. Болезни растений, вызываемые бактериями и актиномицетами. Грибы как возбудители болезней растений. Болезни и повреждения растений от абиотических факторов. Прогноз болезней древесных и кустарниковых пород.

5. Лесная энтомология

Основы общей энтомологии. Энтомология как наука о насекомых. Место насекомых в системе животного мира. Развитие насекомых.

Жизненный цикл насекомых. Обоеполое и партеногенетическое размножение. Экология насекомых. Систематика насекомых. Классификация насекомых. Характеристика главных отрядов (прямокрылые, полужесткокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые), особенности развития, основные черты морфологии, образ жизни, основные семейства и представители, значение для леса. Методы защиты леса от вредителей и болезней

6. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве

Производственные процессы и общая характеристика агрегатов. Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов. Комплектование агрегатов. Способы движения агрегатов. Производительность агрегата. Эксплуатационные затраты при работе агрегатов. Комплексная механизация возделывания лесохозяйственных культур. Особенности использования машин на мелиоративных землях. Техническое обслуживание машин. Техническая диагностика машин. Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП. Организация и технология хранения машин. Расчет состава машинно-тракторного парка. Планирование и организация технического обслуживания МТП. Анализ использования машинно-тракторного парка. Машины и механизмы для сбора лесных семян и выращивания посадочного материала в лесных питомниках. Механизмы для подготовки почвы под лесные культуры. Лесопосадочные машины. Механизмы для заготовки древесины, охраны леса от пожаров.

7. Лесная пирология

Введение в лесную пирологию. Природа лесных пожаров, их классификация. Условия возникновения и развития лесных пожаров. Основы теории горения.

Последствия лесных пожаров. Прогнозирование пожарной опасности. Профилактика лесных пожаров: мероприятия по предупреждению возникновения лесных пожаров. Структура службы

Профилактика лесных пожаров: мероприятия по предупреждению развития лесных пожаров. Противопожарное устройство территории. Обнаружение лесных пожаров. Технические средства тушения лесных пожаров. Борьба с лесными пожарами. Учет и статистика лесных пожаров. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности. Определение ущерба. Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве.

8. Безопасность жизнедеятельности

Опасность. Взаимосвязь здоровья человека и окружающей среды. Вероятностный характер опасностей. Уровни опасностей для человека и окружающей среды. Антропогенные, биогенные и социальные опасности. Природные и экологические опасности. Техногенные опасности. Методы анализа опасностей. Риск. Виды риска. Критерии безопасности. Принципы

обеспечения безопасности. Методы обеспечения безопасности. Средства обеспечения безопасности. Оценка условий труда. Гигиенические критерии. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов, тяжести и напряженности трудового процесса. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Классификация ЧС. Возникновение, протекание, последствия, прогнозирование. Защита населения и территорий в ЧС.

9. Технология и оборудование рубок лесных насаждений

Общие понятия о лесозаготовительном процессе. Понятие о лесном фонде. Предмет труда и продукция лесозаготовок. Процессы резания древесины. Технология и оборудование лесосечных работ. Состав работ при заготовке леса. Подготовительные и вспомогательные работы. Технологии лесозаготовительного процесса. Очистка деревьев от сучьев и трелевка лесоматериалов. Выбор системы машин при лесозаготовках. Общие вопросы технологии лесоскладских работ. Лесопромышленные склады, режимы их работы и запасы лесоматериалов. Лесообрабатывающие операции на лесопромышленных складах. Очистка и окорка лесоматериалов. Поперечная и продольная распиловка. Способы распиловки и классификация применяемых установок. Сортировка пиломатериалов. Виды транспортеров. Подъемно-транспортные операции. Технологические схемы и проектирование складов. Ресурсы и характеристики низкокачественной древесины. Заготовка вторичного древесного сырья на лесосеке. Отходы лесообрабатывающих производств. Производство продукции из вторичного древесного сырья на лесопромышленных складах.

10. Лесное товароведение с основами древесиноведения

Древесиноведение. Строение дерева и древесины. Химические свойства древесины. Физические свойства древесины. Механические свойства древесины. Пороки древесины и их влияние на физико-механические свойства. Стойкость и защита древесины.

Лесное товароведение. Классификация и стандартизация древесных материалов и лесной продукции. Материалы, получаемые механической обработкой в основном ствола дерева. Сырье для лесохимических производств; материалы, получаемые соединением древесных частиц и элементов

11. Лесная селекция

Определение, предмет, направления и задачи лесной селекции. Генетические основы селекции. Исходный материал для селекции. Методы селекции. Способы размножения селекционного материала. Лесное сортоводство. Организация единого генетико-селекционного комплекса. Частная селекция лесных растений и садово-парковых культур.

Лесосеменное дело. Введение история и современное состояние лесокультурного дела в России и за рубежом. Значение и место

лесовосстановления и лесоразведения в лесохозяйственном производстве. Семена как исходный лесокультурный материал. Заготовка и переработка лесосеменного сырья. Хранение и подготовка семян к посеву и контроль их качества

Лесные питомники. Общие сведения о питомниках. Обработка почвы в лесном питомнике. Применение удобрений и гербицидов. Посевное отделение питомника. Школьное отделение. Вегетативное размножение древесных пород и кустарников. Выращивание посадочного материала в закрытом грунте. Организация лесопитомнического дела

Лесные культуры. Методология лесокультурного производства. Проектирование лесных культур и подготовительные работы на лесокультурной площади. Закладка лесных культур. Уходы за лесными культурами и оценка их качества. Лесные культуры основных лесообразующих пород в различных типах условий местопроизрастания. Специальное лесовыращивание.

12. Недревесная продукция леса

Основные положения по осуществлению недревесных лесных пользований в лесах Российской Федерации. Виды недревесных лесных ресурсов. Методы учета урожайности, способы заготовки. Меры по охране, восстановлению и обогащению. Лесные лекарственные и пищевые растения. Организация и технология заготовки и переработки дикорастущих ягод, орехов и плодов. Использование лесных угодий для пчеловодства. Заготовка и использование коры древесных растений. Лесохимическое производство. Народные промыслы.

13. Основы лесопаркового хозяйства

Пригородное лесоводство. Значение леса в современных условиях. Рекреационное использование леса. Смена состава древостоев. Виды рубок в пригородных лесах. Современные проблемы использования пригородных лесов. Особо охраняемые природные территории.

14. Гидротехнические мелиорации

Морфология почв. Гранулометрический состав почв. Органическое вещество почвы. Состав и строение почвенного гумуса.

Химические свойства почв. Кислотность и буферность почвы. Физические свойства почвы. Почвенный раствор и почвенный воздух. Тепловые свойства почвы. Водные свойства почвы. Почвообразовательный процесс, факторы почвообразования и эволюция почв. Плодородие почвы. Почвы городских территорий и почвогрунты. Классификация почв. Эрозия почв.

Основы гидрологии. Гидрометрия. Элементы гидравлики. Гидрогеология.

Водосливы. Их назначение и виды. Водный режим почв. Способы и методы осушения. Осушительная система. Дренаж.

Гидротехнические сооружения в садово-парковом хозяйстве. Изыскания

при проектировании осушительных систем и их строительстве. Ведения хозяйства на осушенных землях. Обводнение. Использование грунтовых вод. Гидротехнические сооружения при борьбе с эрозией склонов и берегов рек.

15. Лесомелиорация ландшафтов

Природный объект, методы изучения, история развития ландшафтоведения. Основные компоненты лесного ландшафта и их элементы. Экологическая оценка лесных земель. Ландшафтные и экологические свойства основных древесных пород. Природные территориальные комплексы денудационных и аккумулятивных ландшафтов, их структура и свойства. Литогенная (геолого-геоморфологическая) основа ПТК, её природные свойства. Древесные породы-лесообразователи бореальных лесов, их ландшафтные и экологические свойства. Методика ландшафтного изучения, оценки и картографирования лесов. Практическое применение ландшафтной основы для планирования, организации и ведения лесного хозяйства, рационального неистощительного природопользования и охраны лесных ресурсов.

16. Технология лесозащиты

Лесозащита, как отрасль лесохозяйственного производства. Теоретическая основа лесозащиты – лесная биогеоценология. Технология защиты леса. Надзор и прогноз. Лесопатологический мониторинг. Лесопатологическое обследование. Организация и методы наземного лесопатологического обследования. Методы и средства лесозащиты. Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых. Причины нарушения устойчивости насаждений. Оценка состояния устойчивости насаждений. Санитарно-оздоровительные мероприятия и их обоснование. Защита древесины на складах и в сооружениях. Особенности защиты зеленых насаждений города.

Методы слежения за состоянием насаждений. Биоиндикационные признаки оценки состояния деревьев и древостоев, единицы измерения и методы их определения. Теория и методы создания системы сплошного мониторинга заданного района. Экологическая структура популяций древесных растений и распределение деревьев по классам повреждения.

Теория и методы организации и проведения регионального мониторинга лесов с помощью регулярных биоиндикационных сетей. Пространственные закономерности повреждения растительности при региональном и локальном антропогенном воздействии. Методы дендроиндикации при мониторинге лесов. Связь степени повреждения насаждений и их продуктивности. Методы прогнозирования изменения состояния под воздействием естественных и антропогенных факторов. Нормирование антропогенных воздействий по реакции популяций

древесных.

17. Охотоведение

История охотоведения, его основные направления и взаимосвязи с другими науками. Основы охотоустройства.

Типологизация и бонитировка охотничьих угодий, нормирование численности охотничьих животных и оптимальная численность их популяций. Видовые направления охотхозяйства. Расчеты пропускной способности, охрана фауны, территориально-хозяйственное устройство.

Особенности биотехники и виды биотехнических мероприятий по видам животных (копытные, зайцы, хищники, боровая дичь, водоплавающие птицы), и их эффективность. Учет охотничьих животных, методы и способы учета животных, достоверностью учётов животных. Техника охоты, средства, способы, сроки добывания охотничьих животных.

Правовые основы охотничьего хозяйства, действующим законодательством РФ в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты.

Методы обработки и оценки охотничьей продукции и трофеев.

18. Государственное управление лесами

Лесоуправление и государственная лесная политика. Цели, предусмотренные государством при проведении лесной политики. Причины, обуславливающие необходимость проведения в России региональной лесной политики.

Основы государственного управления лесным хозяйством.

Разграничение полномочий в вопросах лесоуправления между различными субъектами лесных отношений в соответствии с Лесным Кодексом РФ и изменениями, внесёнными в него в 2007-2017 годах.

Управление в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов. Планирование в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов.

Порядок организации лесной территории, деление на лесные участки, порядок составления проекта освоения лесов, основное содержание лесного плана субъекта РФ, лесохозяйственного регламента, порядок ведения государственного лесного реестра и кадастрового учёта лесных участков. Цели и задачи государственной инвентаризации лесов, порядок её проведения. Особенности государственного учёта лесного фонда, государственного лесного кадастра и мониторинга лесов.

Государственный лесной контроль и пожарный надзор. Особенности и порядок организации государственного контроля, полномочия органов государственной власти, федеральных и территориальных органов по надзору в сфере природопользования и должностных лиц, осуществляющих государственный лесной контроль и надзор.

19. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве

Предмет и задачи инженерной геодезии. Топографические карты и планы, их использование в лесном хозяйстве. Системы координат и высот применяемые в геодезии. Системы углов применяемые в геодезии. Решение инженерно-геодезических задач на топографической карте (плане). Основы организации инженерно-геодезических работ на местности. Теодолитная съемка местности

Геометрическое нивелирование. Нивелирование по квадратам. Расчет объема земляных работ. Тригонометрическое нивелирование. Тахеометрическая съемка местности. Геодезические работы при изыскании лесных автомобильных дорог

Геодезические разбивочные работы.

Особенности геодезических работ в лесоустройстве, отводе лесосек и лесомелиорации.

20. Государственный лесной реестр

Оценка природных ресурсов. Понятие о ренте. Рыночные методы оценки природных ресурсов. Экономика использования природных ресурсов. Проблемы использования земельных ресурсов Проблема использования лесного фонда. Экономическая оценка лесов по ВНИИЛМ(у). Кадастровая оценка земель. Оценка природных ресурсов. Теоретические основы определения ценности природных ресурсов.

21. Лесная политика и лесное законодательство

Нормативные документы по лесному семеноводству. Законодательное и нормативное обеспечение деятельности по производству, заготовке, обработке, хранению, реализации, транспортировке и использованию лесных семян.

Основы организации постоянной лесосеменной базы на селекционной основе.

Нормативное обеспечение выращивания посадочного материала. Требования стандартов к технологиям выращивания, параметрам и качеству посадочного материала.

Организация лесовосстановительных работ. Основные положения по лесовосстановлению в лесном фонде РФ.

Требования стандартов к качеству подготовки почвы, проектированию, созданию и выращиванию лесных культур.

Основы организации лесопользования в современных условиях.

Законодательное и нормативное обеспечение лесопользования. Форма рыночных отношений в лесопользовании.

Подготовка и передача участков лесного фонда в пользование. Требования нормативных документов по обеспечению различных видов лесных пользований.

Государственный контроль за использованием, воспроизводством, охраной и защитой лесов от вредителей и болезней.

Законодательное и нормативное обеспечение контроля за состоянием, использованием, воспроизводством, охраной и защитой лесов в Российской Федерации.

Организация и функционирование сети особо охраняемых природных территорий. Законодательное и нормативное обеспечение создания и деятельности особо охраняемых природных территорий.

22. Аэрокосмические методы в лесном деле

Дистанционные (аэрокосмические) методы в лесном хозяйстве, ландшафтном строительстве и охране природы. Летательные аппараты, их классификация и особенности применения. Съёмочные системы, светочувствительные материалы и технические процессы дистанционных методов. Атмосферно-метеорологические условия съёмки и оптические свойства объектов ландшафтной оболочки Земли. Объем выборки, необходимый и достаточный для извлечения достоверной информации при дешифрировании материалов дистанционных съёмок. Дешифрирование объектов ландшафтной оболочки Земли по материалам дистанционных съёмок. Информационные свойства материалов дистанционных съёмок. Составление лесных картографических произведений по материалам дистанционных съёмок традиционными методами и с помощью ГИС-технологий. Технологии использования материалов дистанционных съёмок и ГИС в лесном хозяйстве и охране окружающей среды.

23. Экономика лесного хозяйства

Экономические основы лесного хозяйства (Особенности лесного хозяйства и его роль в лесном комплексе страны. Экономические основы лесного хозяйства).

Ресурсы предприятий отрасли (Производственные возможности использования ресурсов. Экономические ресурсы и их относительная редкость. Государственный лесной фонд - естественная база развития и объект лесного хозяйства. Основные производственные фонды предприятия отрасли. Материально-техническое снабжение.оборотные средства предприятия отрасли. Трудовые ресурсы лесного хозяйства).

Продукция организации (Продукция и услуги в лесохозяйственном производстве. Характерные черты мирового рынка. Себестоимость продукции. Товарно-сырьевые биржи. Формирование цен на продукцию и услуги лесного хозяйства).