

**Базовая часть**

**Б1.Б.01. История.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2.

**Содержание дисциплины (по разделам)**

Раздел 1. История как наука. Основные исторические источники. Методология исторического познания. Особенности всемирно-исторического пути развития России.

Раздел 2. История восточных славян и предпосылки образования Древнерусского государства. Древнерусская история IX–XIII вв.

Раздел 3. Образование единого Российского государства в XIV–XVI вв.

Раздел 4. Смутное время на Руси: причины, обстоятельства и последствия.

Раздел 5. Россия и мир в XVII в.

Раздел 6. Россия и мир в XVIII в.

Раздел 7. Россия и мир в XIX в.

Раздел 8. Россия в XX в.

Раздел 9. Россия и мир на рубеже XX–XXI вв.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Б1.Б.02 Философия**

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 3 зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1.

**Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану).**

Философия, ее проблемы, функции, место в культуре. Основные исторические этапы развития философии. Бытие. Виды бытия. Материя и дух. Диалектическое миропонимание. Познание. Основные проблемы гносеологии. Философское осмысление человека и общества.

Нормы, ценности, идеалы. Природа этического и эстетического.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Б.1.Б.03-Иностранный язык**

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 10 зач.ед., 360 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5.

**Содержание дисциплины (темы).**

*Бытовая сфера общения* (Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения в семье. Семейные путешествия. Еда. Покупки.).

*Учебно-познавательная сфера общения* (Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Студенческие международные контакты: научные, профессиональные, культурные.).

*Социально-культурная сфера общения* (Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в странах и национальных культурах. Международный туризм. Мировые достижения в искусстве (музыка, танцы, живопись, театр, кино, архитектура). Здоровье, здоровый образ жизни.

Мир природы. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века.).

*Профессиональная сфера общения* (Избранное направление профессиональной деятельности. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки).

*Грамматика:* Алфавит, звуки, правила чтения. Артикль. Местоимения. Инфинитив. Повелительное наклонение. Множественное число существительных и указательных местоимений. Притяжательный падеж существительных. Глагол to have в простом настоящем времени. Количественные числительные. Неопределенные местоимения some, any.оборот there is/are. Порядковые числительные. Простое настоящее время Present Simple Tense. Безличные предложения. Простое прошедшее время Past Simple Tense. Местоимения: many, much, few, little. Простое будущее время Future Simple Tense. Объектный падеж личных местоимений. Степени сравнения прилагательных и наречий. Модальные глаголы и их эквиваленты. Причастие настоящего времени действительного залога – причастие I (Participle I). Группа продолженных времен. Причастие прошедшего времени страдательного залога (Participle II). Группа перфектных времен. Страдательный залог в настоящем, прошедшем и будущем простом, продолженном и перфектном времени.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет, экзамен

#### **Б1.Б.04 Высшая математика**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2.

**Содержание дисциплины (темы).**

Предмет курса включает: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, комплексные числа, математический анализ (предел и непрерывность, дифференциальное исчисление функции одного и нескольких переменных, неопределенный и определенный интеграл, числовые и функциональные ряды), дифференциальные уравнения I и II порядков и элементы теории вероятностей и математической статистики.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет, экзамен.

#### **Б1.Б.05.Физика**

**Общая трудоемкость дисциплины.** 4 зет, 144 часа

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК–2.

**Содержание дисциплины.**

Курс физики включает в себя основы механики, молекулярной физики и термодинамики, механические колебания и волны, электричества и магнетизма, оптики и элементы атомной и ядерной физики .

В курсе механики изучаются законы кинематики и динамики поступательного и вращательного движения, законы сохранения импульса и энергии.

В разделе термодинамике и молекулярно-кинетической теории изучаются законы идеальных и реальных газов, законы термодинамики.

В разделе электричества, магнетизма, колебаний и волн рассматриваются электрические, магнитные и электромагнитные поля, законы токов и электромагнитной индукции.

В оптике рассматриваются законы геометрической оптики и волновые свойства света.

В элементах физики атома и атомного ядра изучается строение атома и атомного ядра.

На практических занятиях (лабораторные работы, семинары) студенты получают навыки выполнения лабораторных работ, которые им прививают реальные навыки работы с приборами и постановки экспериментов.

В результате изучения курса физики студент должен знать основные физические явления и фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, уметь создавать и анализировать на основе этих законов теоретические модели явлений природы, получить навыки использования в практике физических измерительных приборов и приемов.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

### **Б1.Б.06 Химия**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 6 зачётные единицы, 216 часов.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов компетенций ОПК-2.

#### **Содержание дисциплины**

Строение атома. Межмолекулярные взаимодействия и химические связи. Элементы химической термодинамики. Химическое равновесие. Химическая кинетика. Катализ. Растворы. Растворы электролитов и неэлектролитов. Коллоидные и дисперсные системы. Эмульсии, суспензии. Золи и гели. Электрохимические системы. Адсорбция. Дисперсные системы. Лиофобные и лиофильные коллоидно-дисперсные системы. Факторы стабилизации и разрушения коллоидных систем. Процессы структурообразования в коллоидных системах. Химия органических соединений. Химия элементов. Идентификация и определение химических соединений.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен, зачёт.

### **Б1.Б.07 Экономическая теория**

**Общая трудоёмкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед., 108 час.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3.

#### **Содержание дисциплины (темы).**

Предмет и метод экономической теории. Общие черты экономического развития. Механизм совершенной конкуренции. Механизм несовершенной конкуренции. Предприятия (фирмы). Издержки производства и прибыль. Макроэкономика: содержание и основные показатели общественного производства. Совокупный спрос и совокупное предложение. Циклическое развитие рыночной экономики, экономический рост.

**Форма промежуточной аттестации**-экзамен

### **Б1.Б.08 Экономика, торговая политика и право ВТО, Таможенного союза и Зоны свободной торговли стран СНГ**

**Общая трудоёмкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед., 108 ч.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК- 3, ОК- 4, ОПК-1.

**Содержание дисциплины (темы).** Эволюция создания и развития ГАТТ/ВТО. Общая характеристика системы ГАТТ/ВТО. Правила и принципы международной торговли товарами в рамках Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ-1994). Организационно-правовая конструкция ВТО. Цели, задачи и принципы Организации. Система норм, регулирующих вопросы сельского хозяйства в ВТО. Государственная поддержка сельского хозяйства и членство в ВТО. Федеральная и региональная бюджетная поддержка сельского хозяйства России. Международная торговля

сельскохозяйственными товарами в рамках правил ВТО. Соглашение по сельскому хозяйству. Принципы защиты прав на интеллектуальную собственность, действующие в рамках ТРИПС. Обязательства России по защите прав интеллектуальной собственности. Анализ и практика применения Генерального соглашения по торговле услугами (ГАТС). Обязательства России по доступу на внутренний рынок услуг. Процедуры импортного лицензирования. Многосторонние торговые соглашения с ограниченным числом участников. Антидемпинговые правила. Применение субсидий и компенсационных мер. Применение защитных мер. Таможенно-тарифная политика и практика ВТО. Технические, санитарные и фитосанитарные барьеры в торговле, разрешенные нормами ВТО. Обязательства России в сфере технического и санитарного регулирования. Право ВТО и региональная интеграция. Правовые основы урегулирования торговых споров. Правовые вопросы присоединения России к ВТО. Интеграция российской экономики в пространстве ВТО и СНГ: Торговая политика Таможенного союза трех государств. Торговая политика Зоны свободной торговли стран – СНГ.

**Форма контроля- зачет**

### **Б1Б.09 Русский язык и культура речи**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-7.

**Содержание дисциплины (темы).**

Речевое общение и его значение для человека. Литературный язык. Основные признаки литературного языка. Культура речи. Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Коммуникативные качества речи. Мастерство публичного выступления. Официально-деловая письменная речь.

**Форма промежуточной аттестации – ЗАЧЕТ**

### **Б1.Б.10 Политология и социология**

**Общая трудоемкость дисциплины**

**Составляет 3 зач. ед.108 часов**

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6.

**Содержание дисциплины (темы).**

Научная характеристика политологии и социологии. Основные методы и приемы анализа. Функции политологии. Особенности мирового политического процесса. Национальные интересы России в новой геополитической ситуации. Бизнес и политика в России. В разделе социологии основные модули. Социология как наука. Эволюция социологической мысли. Общество как социальная реальность. Социальные институты. Экономическая социология. Социология семьи. Этносоциология. Социология личности. Основания сельской социологии. Основы прикладной социологии.

**Форма промежуточной аттестации - зачет**

### **Б.1.Б.11 Культурология**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед.,108 час.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6,ОК-7.

**Содержание дисциплины(темы).**

Культурология в системе научного знания, Культура как объект исследования культурологии, Типология культуры.

**Форма промежуточной аттестации- зачет**

### **Б.1.Б.12. Психология и педагогика**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-7.

**Содержание дисциплины (темы).**

Предмет и методы психологии. Психика и организм. Чувственные формы освоения действительности. Рациональное соотношение субъективной и объективной реальности: формы освоения действительности. Психология личности. Общее и индивидуальное в психике человека. Межличностные отношения в быту и организованном коллективе. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Методы и средства педагогического воздействия на личность. Семейное воспитание. Семейная педагогика. Проблема взаимоотношений поколений.

**Форма промежуточной аттестации** – реферат

### **Б.1.Б.13. Правоведение**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 3зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4.

**Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану).**

Общество и государство, политическая власть.

Право: понятие, нормы, отрасли. Основной закон государства.

Основы конституционного строя, правового статуса человека и гражданина.

Федеральное устройство России.

Понятие, законодательство и система гражданского права. Гражданские и юридические лица. Сделки. Понятие и формы права собственности. Обязательства. Способы обеспечения исполнения обязательств. Наследственное право.

Источники трудового законодательства. Коллективный договор и соглашение. Основание и порядок заключения, изменения и прекращения трудового договора. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха. Трудовые споры. Механизмы реализации и защиты, трудовых прав граждан.

Источники административного права. Система органов исполнительной власти. Административный проступок. Основания и порядок привлечения к административной ответственности. Административные наказания.

Экология. Экологические системы как объект правового регулирования. Источники и содержание экологического права. Ответственность за экологические правонарушения.

Общая характеристика земельного законодательства. Земля, как объект правового регулирования. Правовой режим земель.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

### **Б.1.Б.14. Физиология растений**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет** 4 зачетных единицы 144 часа

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на **формирование элементов следующих компетенций** в соответствии с ФГОС ВПО и ООП по данному направлению подготовки: ОПК-5, ОПК-11.

**Содержание разделов дисциплины**

Зеленое растение в экономике природы, клетка зеленого растения, рост и формообразование у растений, фотосинтез и запасание энергии, дыхание и метаболизм, водный режим растений, минеральное питание, передвижение и перераспределение

питательных веществ, гормональные процессы в растительном организме, регулирование роста, быстрые движения у растений, защита растений.

**Форма контроля** – экзамен

#### **Б1.Б.15. Инженерная графика**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 3 зачетных единицы, 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение. Основные сведения по графическому оформлению чертежей. Виды проецирования. Построение теней. Перспектива. Способы преобразования чертежей. Аксонометрические проекции. Геометрические построения на чертежах. Сопряжения. Изображения на технических чертежах. Проекционное черчение. Соединения. Эскизы и чертежи деталей.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

#### **Б1.Б.16. Экология**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.

**Содержание дисциплины (темы).**

Взаимоотношения организмов со средой их обитания; экологические факторы, экологическая ниша; адаптация организмов; типы взаимоотношений между организмами; популяции, сообщества и растительные ассоциации, биоценозы и экосистемы. Фитоценозы и урбофитоценозы. Трофические цепи. Перемещение вещества и энергии в экосистемах. Строение биосферы, Понятие о ноосфере и учение Вернадского. Природные ресурсы и их рациональное использование. Техногенное воздействие на человека и природные компоненты. Природоохранное законодательство. Законы об особо охраняемых территориях. Контроль и управление качеством окружающей среды. Экологический мониторинг и принципы организации.

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.

#### **Б1.Б.17 Ботаника.**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, ОПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Клеточное строение растений и функции всех частей клеток. Понятие о растительных тканях и их функциях, расположение тканей в теле растения. Анатомия вегетативных органов растения. Анатомия корня в связи с его функцией; анатомия стебля травянистых и древесных растений в связи с его функцией; анатомия генеративного органа покрытосеменных – цветка.

Морфология вегетативных органов и их метаморфозы. Морфология генеративных органов. Размножение растений. Жизненный цикл растений. Жизненные формы растений. Экологические факторы и группы растений в зависимости от условий произрастания. Понятие о растительном сообществе. Классификация растительных сообществ. Основные группы растительных сообществ в РТ. Факторы смены растительных сообществ. Систематика растений. Царство растений и его подразделение на подцарства. Низшие растения и высшие растения. Мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные и

покрытосеменные. Класс *Однодольные* (основные семейства), класс *Двудольные* (основные семейства).

**Форма промежуточной аттестации** - зачет, экзамен.

### **Б1.Б.18 Дендрология**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК – 5, ОПК-13, ОПК -11.

**Содержание дисциплины (темы).**

Древесные растения – деревья и кустарники, кустарнички. Основы систематики древесных растений. Основные виды древесных как лесообразователей. Подлесочные виды древесных растений. Систематические положения. 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. Географическая зональность распространения видов древесных растений. Древесные растения как компонент биogeоценоза. Древесные растения и урбанизированная среда. Интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест. Ассортимент древесных растений и принципы районирования

**Форма промежуточной аттестации** - экзамен.

### **Б1.Б.19 Почвоведение**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 5 зачетных единиц, 180 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-6, ОПК-12.

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение. Земля в космическом пространстве. Земля, ее внутреннее строение и геофизические поля. Вещественный состав земной коры. Минералы. Горные породы. Земная кора. Возраст земной коры. Экзогенные геологические процессы. Эндогенные геологические процессы. Основные структурные элементы земной коры. Человек и геологическая среда.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

### **Б1.Б.20 Лесоведение**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10.

**Содержание дисциплины (темы).**

Предмет и задачи лесоведения. Роль леса в народном хозяйстве. Значение лесоведения для лесохозяйственного производства. Понятие о природе леса и его основные признаки. Морфология леса и лес как природная среда. Лес и факторы среды. Значение леса как составной части окружающей среды. Средообразующая и эколого-защитная роль леса. Семенное и вегетативное возобновление леса. Оценка успешности возобновления и методы его изучения. Внутривидовая и межвидовая борьба. Дифференциация деревьев, естественное изреживание древостоев, естественный отбор. Смена состава древостоев и других ярусов леса. Факторы, определяющие смену пород. Развитие учения о типах леса в России. Учение о типах насаждений Г.Ф. Морозова. Типы леса В.Н. Сукачева. Типы лесорастительных условий Г.Ф. Морозова, А.А. Крюденера,

П.С. Погребняка, А.В. Воробьева. Генетическая и динамическая типология леса. Лесная типология в зарубежных странах.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

### **Б1.Б.21. Лесная фитопатология**

**Общая трудоемкость дисциплины**

Составляет 4 зач.ед., 144 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-13.

**Содержание дисциплины (темы)**

Основные сведения о болезнях растений. Группы и типы болезней. Грибы как возбудители болезней растений. Бактерии, вирусы, фитонематоды, паразитические цветковые растения как возбудители болезней растений

Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. Иммуитет растений к инфекционным болезням

Методы защиты леса от болезней.

Болезни леса. Неинфекционные болезни. Болезни плодов и семян. Болезни сеянцев и молодняков. Сосудистые и некротико-раковые болезни. Гнилевые болезни древесных пород

Защита древесины на лесных складах, в сооружениях и постройках.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

### **Б1.Б.22 Лесная энтомология**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 5 зач.ед., 180 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Морфология, анатомия, физиология насекомых. Биология насекомых. Первичнообескрылые и крылатые насекомые. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением (стрекозы, прямокрылые, равнокрылые, полужесткокрылые). Характеристика отрядов насекомых с полным превращением (жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые). Экология насекомых. Методы и технические средства защиты леса. Вредители плодов и семян; корневые вредители; вредители питомников, культур естественного возобновления; Хвое- и листогрызущие вредители. Стволовые вредители. Методы борьбы с данными группами вредителей. Полезные насекомые. Охрана насекомых.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

### **Б1.Б.23.Безопасность жизнедеятельности**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед. 108 ч.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ОПК-3.

**Содержание дисциплины (темы).**

Естественно-научные, организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Основы законодательства Российской Федерации по охране труда. Обеспечение защиты от действия электрического тока и электромагнитных полей; производственная санитария и гигиена труда; пожарная безопасность; обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности при выполнении лесохозяйственных работ, проведении биогеоэкологических исследований. Принципы и порядок организации безопасности жизнедеятельности в технологических



процессах лесопромышленного производства. Нормативно-техническая литература по вопросам охраны труда в области лесного хозяйства. Основы экологической безопасности.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

#### **Б1.Б.24. Физическая культура и спорт.**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 2 зач.ед., 72 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8.

**Содержание дисциплины (темы).** Лекции на тему:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы.

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте.

Физическая культура личности.

Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Б1.В. Вариативная часть.**

##### **Б1.В.ОД. Обязательные дисциплины**

##### **Б1.В.01.Таксация леса**

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 6 зач. ед., 216 ч.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-8, ОПК-9, ПК-10.

**Содержание дисциплины (темы).**

Роль и значение таксации лесных насаждений. Дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево. Древостой как элемент леса. Основы оценки лесов. Глазомерные и инструментальные методы таксации. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Закономерности в строении древостоев; таксация лесонасаждений. Таксация срубленных деревьев, лесосек и лесоматериалов. Способы расчёта основных таксационных показателей, характеризующих состояние лесов, их структурных компонентов и используемых лесных ресурсов. Сортиментная оценка леса на корню; ход роста насаждений; инвентаризация лесного фонда. Основы ландшафтной таксации.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт и экзамен.

##### **Б1.В.02 Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11.

**Содержание дисциплины (темы).**

Состояние, проблемы и перспективы развития механизации работ в лесном хозяйстве. Трактора и автомобили, применяемые в лесном и лесопарковом хозяйстве. Технологические процессы в лесном хозяйстве. Машины и приспособления для сбора и обработки семян. Машины для внесения удобрений. Орудия и машины для основной и

дополнительной обработки почвы. Посевные машины. Лесопосадочные машины. Машины и аппараты для химической защиты леса и городских насаждений от вредителей, болезней и сорной растительности. Машины и аппараты для борьбы с лесными пожарами. Машины и орудия для рубок уход за лесом. Машины для подготовки площадей под лесокультурные работы и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ. Средства малой механизации в лесном и лесопарковом хозяйстве. Тягово-эксплуатационные расчеты МТА. Основные требования эксплуатации МТП Общие понятия о системах и основные положения системы машин.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой

#### **Б1.В.03 Система машин в лесном хозяйстве**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единиц 144 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11, ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы).**

Система машин в лесном хозяйстве. Технологические процессы с законченными циклами производства. Зоны применения систем машин в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении. Технологические комплексы машин. Основы производственной эксплуатации.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен, курсовой проект

#### **Б1.В.04.Технология лесозащиты**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы).**

Методы, система мероприятий, режим, средства и технологии лесозащиты. Организация, методы наземного лесопатологического надзора, мониторинга, обследования, прогноза. Методы, средства защиты леса и зеленых насаждений города в системе профилактических, предупредительных и истребительных мероприятий. Лесотехнические, биологические, генетические, биохимические и химические, физико-механические, авиационные, интегрированные методики защиты леса от вредителей и болезней. Лесной карантин. Основные вредители и болезни леса. Экологичность, целесообразность, экономическая эффективность и рентабельность в технологии лесозащиты

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Б1.В.05 Лесоводство**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-12, ПК-11, ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы).** Предмет истоки и задачи лесоводства. Лесоводственные системы. Рубки спелого леса. Уход за лесом. Ускоренное лесовыращивание и повышение его продуктивности.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, экзамен, зачет.

#### **Б1.В.06 Лесные культуры**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 7 зач.ед., 252 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции - ОПК-7, ПК-11.

**Содержание дисциплины (темы)**

1. Лесные культуры. Общие понятия о лесных культурах, структура и очередность освоения лесокультурного фонда. Системы, методы, способы создания и выращивания лесных культур в различных условиях местопроизрастания. Плантационные лесные культуры, культуры в лесах зеленых зон, культуры технически ценных и пищевых пород. Система оценки качества лесных культур, лесокультурное производство в зарубежных странах. Охрана труда в лесокультурном производстве.

2. Лесные питомники. Агротехника выращивания посадочного материала в лесных питомниках. Выращивание посадочного материала в посевном и школьном отделениях, вегетативное размножение деревьев и кустарников. Производство посадочного материала в закрытом грунте

3. Лесное семеноводство. Биология и экология плодоношения деревьев и кустарников. Заготовка и переработка лесосеменного сырья, определение посевных качеств семян. Организация лесосеменного хозяйства на предприятиях лесного хозяйства.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, зачет, экзамен.

**Б1.В.07. Биология лесных зверей и птиц**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Общая характеристика класса птиц. Морфология и анатомия птиц. Биология и экология птиц. Распространение птиц. Птицы и человек. Основы систематики птиц. Характеристика отрядов птиц и их представителей: гусеобразные, курообразные, аистообразные, поганкообразные, соколообразные, журавлеобразные, ржанкообразные, голубеобразные, совообразные, ракшеобразные, дятлообразные, воробьинообразные. Их роль в лесных экосистемах и главнейшие представители. Морфология и анатомия млекопитающих. Особенности биологии и экологии млекопитающих. Экологические группы и распространение млекопитающих. Основы систематики млекопитающих. Характеристика отрядов млекопитающих и их представителей: насекомоядные, рукокрылые, зайцеобразные, грызуны, хищные, парнокопытные. Их роль в лесных экосистемах и главнейшие представители. Эколого-хозяйственное значение птиц и зверей в лесном хозяйстве. Основы биотехнии. Основы охотоведения.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Б1.В.08. Лесные экосистемы и оценка их состояния**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-10, ПК-12.

**Содержание дисциплины (темы).**

Стратегия устойчивого лесоводства регламентируется определенными критериями и требованиями, которые должны обеспечить неистощительное использование лесных ресурсов, сохранение экологической и социальной роли лесов. Необходимость разработки стратегии устойчивого развития возникла в условиях существенного усиления антропогенного влияния и доминирования экономической сущности лесных ресурсов над иными, не менее важными – экологическими и социальными. Модель устойчивого лесоводства должна обеспечить наиболее эффективное сочетание этих составляющих.

Наряду с этим основное внимание уделяется самой лесной экосистеме и ее состоянию, которое есть интегральным отображением ее хозяйственного использования. **Форма промежуточной аттестации – зачет**

#### **Б1.В.09. Геодезия**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-10, ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы).**

Предмет геодезии. Задачи и роль геодезии в лесном хозяйстве. Геодезия, ее задачи. Значение и роль в лесном хозяйстве. Изображение земной поверхности на планах и картах. Ориентирование направлений. Понятие об ориентировании линии. Азимуты, румбы и дирекционные углы. Методы измерения на земной поверхности. Элементы теории погрешностей. Приборы и оборудование при выполнении геодезических работ. Измерение углов. Измерение длин линий. Геометрическое нивелирование. Определение площадей. Съёмочное обоснование. Виды геодезических съёмок. Теодолитная съёмка. Основы топографического черчения. Составление топографических планов и карт. Фототопографическая съёмка. Геодезические работы при изысканиях и строительстве линейных сооружений. Геодезические работы при лесоустройстве и лесохозяйственной деятельности.

**Форма промежуточной аттестации - экзамен.**

#### **Б.1.В.10. Методы научных исследований природных объектов**

**Общая трудоемкость дисциплины** Составляет 3 зачетных единиц., 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10, ПК-12.

**Содержание дисциплины (темы).**

Основные понятия в науке. Методологические основы научного познания. Начальные этапы научной работы. Программа и методика исследований. Организация и постановка полевого опыта. Обработка экспериментальных данных. Выбор методов и обобщение результатов исследований. Автоматизация научных исследований. Оформление НИР.

**Форма промежуточной аттестации – зачёт**

#### **Б1.В.11. Лесное товароведение с основами древесиноведения**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед., 108 ч ,

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, ПК-10.

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение, объекты, цели и задачи дисциплины. Строение, химические и физические свойства древесины и коры; механические свойства древесины; пороки и стойкость древесины; лесные товары (круглые лесоматериалы и хлысты, пилопродукция, строганные, лущеные, колотые и измельченные лесоматериалы, сырье для химических производств), продукция гидролизнодрожжевых и лесохимических производств. Перспективы развития лесного товароведения, деревообрабатывающей промышленности.

**Форма промежуточной аттестации – экзамен**

#### **Б.1.В.12. Технология и оборудование рубок лесных насаждений**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 ч.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14, ПК-15.

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение. Общие вопросы технологии и оборудования лесопромышленного производства. Классификация лесозаготовительных машин по технологическому назначению. Понятия о механической обработке древесины. Лесосечные работы как первая фаза лесозаготовок. Проектирование работ на нижнем складе и в цехах переработки древесины. Переработка низкокачественной древесины и отходов. Перспективы использования современных технологий и машин в лесохозяйственном производстве.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Б1.В.13. Лесная селекция**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-11.

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение. Определение, предмет, направления и методы лесной селекции. Полиморфизм лесных растений и методы его изучения. Отбор как метод лесной селекции. Способы размножения лесных растений. Половое и вегетативное размножение отселектированных растений. Мутагенез и полиплоидия как методы лесной селекции. Сорт и сортоиспытание Организация постоянной лесосеменной базы и других объектов ЕГСК Частная селекция лесных растений.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Б1.В.14. Недревесная продукция леса**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 2 зач. ед., 72 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10.

**Содержание дисциплины (темы).**

Современное направление комплексного использования лесосырьевых ресурсов. Грибы. Главнейшие виды грибов. Ягоды, орехи, плоды. Лекарственные растения. Березовый сок. Лесное пчеловодство. Лесные сенокосы, пастбища и малые водоемы. Живица и углежжение. Древесная зелень.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Б1.В.15. Лесомелиорация ландшафтов**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет** 4 зачетных единицы 144 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-7, ПК-11.

**Содержание разделов дисциплины**

Теоретические основы и экологические аспекты лесомелиорации ландшафтов; полезащитное лесоразведение; борьба с водной эрозией почв; лесомелиорация песчаных земель; защитные лесные насаждения на пастбищных землях; облесение берегов водохранилищ и рек; защитные лесные насаждения вдоль транспортных магистралей; лесомелиорация и формирование ландшафтов; организация лесомелиоративных работ; ведение хозяйства в защитных насаждениях.

**Форма контроля** – экзамен, курсовая работа.

#### **Б1.В.16. Лесной контроль, надзор**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зачетных единиц 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Правовые документы, регламентирующие проведение федерального государственного лесного надзора и контроля. Исчисление размера ущерба, причиняемый лесным насаждениям вследствие нарушения лесного законодательства. Виды ответственности за нарушение лесного законодательства. Планирование и порядок согласования, подготовки и проведения федерального надзора и контроля. Осуществление федерального лесного надзора и контроля за арендаторами и лесозаготовителями. Осуществление гос. пожарного надзора в гос. лес. фонде. Порядок рассмотрения протоколов и привлечение к административной и уголовной ответственности за нарушения лесного законодательства.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Б1.В.17. Лесоустройство**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 4 зач. ед., 144 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-8, ПК-10.

**Содержание дисциплины (темы).**

Основы организации лесного хозяйства. Управление лесным хозяйством. Концепция устойчивого управления лесами в соответствии с Лесным кодексом РФ. История, современная структура и порядок лесоустройства. Природно-климатические, экономические условия ведения лесного хозяйства, анализ лесохозяйственной деятельности. Характеристика лесного фонда; спелость леса, возраст рубки, оборот хозяйства. Экономические, экологические и теоретические основы лесоустройства. Пользование лесом. Проектирование рубок спелого леса; лесохозяйственных мероприятий по воспроизводству лесов; охране и защите лесов; рациональному использованию лесных ресурсов, нормативы, применение ГИС технологий. Методы лесоустройства. Приборы, оборудование, материалы лесоустройства; новые технологии и перспективы развития лесоустройства.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Б1.В.18. Лесная пирология**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11.

**Содержание дисциплины :**

Противопожарное устройство лесных территорий. Борьба с лесными пожарами. Ликвидация отрицательных последствий лесных пожаров.

**Форма промежуточной аттестации-** зачет.

#### **Б.1.В.19. Информационные технологии в лесном хозяйстве.**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед. 108 ч.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-10, ПК-11.

**Содержание дисциплины (темы).** Информационные технологии, информационные потоки, информационные модели, методология их разработки и анализа. Современные

программные и технические средства информационных технологий, особенности их использования и решение с их помощью производственных задач. Роль и значение информационных технологий и компьютерной техники в лесном хозяйстве. Основные задачи и системы обработки информации при решении производственных задач; проектировании и прогнозировании, проведении научных исследований. Сетевые компьютерные комплексы, их виды и возможности для использования информационных технологий в лесном хозяйстве.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Б.1.В.20. Элективные курсы по физической культуре и спорту.**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 328 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7.

**Содержание дисциплины (темы).** Практические занятия на тему:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Ее социально-биологические основы.

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте.

Физическая культура личности.

Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору**

##### **Б1.В.ДВ.01.01 Основы лесопаркового хозяйства**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11.

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение. Изыскательские работы на территории лесопарков. Ландшафтный анализ территории лесопарка. Состав и содержание задания на проектирование. Масштаб планово-картографических материалов. Рабочая документация. Проектные решения. Цель и задачи организации хозяйства в лесопарках. Состав проекта организации лесопаркового хозяйства. Структура паркового и лесопаркового хозяйства.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

##### **Б1.В.ДВ.01.02. Парковая фауна**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

«Парковая фауна» это ознакомление студентов с видовым составом животных зеленых насаждений городов и пригородной зоны, их таксономическим и экологическим разнообразием, взаимоотношениям в экосистеме, технологиями учета численности и

защиты растений от потенциальных животных вредителей. В результате изучения курса «Парковая фауна» студенты должны знать разнообразие видов лесных обитателей – птиц и зверей, их основные экологические особенности, закономерности поведения, питания, размножения, гнездования, пищевых цепей и охраны в урбанизированной и лесной среде в различных географических условиях.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

#### **Б1.В.ДВ.02.01. Организация и планирование в лесном хозяйстве**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед. 108 ч.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы).**

Основы организации производства: организация производственного процесса предприятия; научная организация и нормирование труда, планирование деятельности предприятий в условиях рынка, система планов; оценка рынка сбыта и возможностей конкурентов; маркетинг, менеджмент; управление предприятием и производством; информационное обеспечение; процессы управления и его автоматизация; основы теории принятия проектно-плановых решений. Сущность и виды предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Лесной кодекс Российской Федерации. Основы устойчивого управления лесным хозяйством

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Б.1.В.ДВ.02.02. Лесная стандартизация и сертификация.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет** 3 зачетных единицы 108 часов

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание разделов дисциплины**

*Стандартизация* как средство внедрения рациональной организации производства предусматривает выбор наиболее оптимальных решений по улучшению качества продукции, экономного использования всех видов ресурсов. Стандартизация в России направлена на интеграцию экономики страны с европейской и мировой, поэтапное снижение импортозависимости отечественного рынка и повышение конкурентоспособности российских товаров и услуг, развитие торгово-экономического партнерства со странами СНГ и др.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Б1.В.ДВ.03.01. Лесная генетика**

**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 3 зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение. Понятие о предмете лесной генетики. Цитологические основы наследственности. Закономерности наследования. Молекулярные основы наследственности. Цитоплазматическое наследование. Мутагенез. Полиплоидия. Генетика индивидуального развития. Генетические основы фотосинтеза. Генетические основы иммунитета. Генетические процессы в популяциях. Генетические основы адаптации растений. Генофонд лесных фитоценозов. Понятие о геномной инженерии.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.



### **Б1.В.ДВ.03.02.Организация и функционирование особо охраняемых природных территорий.**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Цели и задачи охраны природы и основное значение особо охраняемых природных территорий. Роль ООПТ в решении актуальных экологических проблем современности. Место ООПТ в концепции устойчивого развития. Сохранение биоразнообразия. Международные конвенции и соглашения по особо охраняемым природным территориям. История заповедного дела в России.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### **Б1.В. ДВ.04.01 Гидротехнические мелиорации лесных земель**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед, 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы).**

Понятие и история развития гидротехнических мелиораций. Орошение его роль и значение. Осушение заболоченных земель. Мелиорация различных ландшафтов: противоэрозионная мелиорация, агрохимическая мелиорация, лесомелиорация. Противоэрозионные гидротехнические сооружения. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

### **Б.1.В.ДВ.04.02. Экология почв**

**Общая трудоемкость дисциплины** Составляет 108 час. 3 зачетные единицы

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы)**

Почва как экологический фактор в жизни растений. Свойства почв и их роль в жизни животных. Свойства почв и микроорганизмы. Воздействие на почвы растений и растительности. Роль животных в педогенезе и в создании пространственной неоднородности состава и свойств почв. Неоднородность почв и почвенного покрова, ее связь с биотой. Биологическое разнообразие. Механизмы устойчивости свойств и признаков почв. Экологические функции почв.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

### **Б.1.В.ДВ.05.01. Пчеловодство**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируется следующие компетенции: ОПК-4, ПК-11.

**Содержание дисциплины (темы).**

Биология пчелиной семьи. Состав пчелиной семьи. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчёл. Размножение пчелиных особей, семей и вывод маток.. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года. Продукты пчеловодства: мёд, перга, пыльца, воск, маточное молочко, прополис, пчелиный яд. Состав, значение, использование продуктов пчеловодства. Получение и переработка продуктов пчеловодства. Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки. Пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование. Пасечные постройки. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. Медоносные

угодья. Улучшение кормовой базы пчеловодства. Опыление энтомофильных культур пчёлами. Технология ухода за пчёлами и сезонные работы на пасеке. Зимовка пчел. Заразные и незаразные болезни пчел.

**Форма промежуточной аттестации – зачёт.**

#### **Б.1.В.ДВ.05.21. Коневодство**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-11.

**Содержание дисциплины (темы).**

Ознакомить студентов с новейшими достижениями коневодческой науки и подготовить специалистов, способных на основе знаний биологических и хозяйственно-полезных особенностей лошадей, правильно организовать разведение, выращивание и использование лошади в народном хозяйстве в предприятиях различной формы собственности.

**Форма промежуточной аттестации – зачёт.**

#### **Б.1.В.ДВ.06.01. История лесного дела**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-12.

**Содержание дисциплины (темы).**

Зарождение лесоводства. Становление лесоводства, лесоводство в дореволюционной России. Подготовка лесных специалистов в России. Лесокультурное дело и степное лесоразведение. Послереволюционный период, лесное опытное дело и лесная наука в России. Г.Ф. Морозов и его роль в становлении Российского лесоводства.

**Форма промежуточной аттестации – зачёт.**

#### **Б.1.В.ДВ.06.02. Ландшафтное лесоводство**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зачетных единиц 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14.

**Содержание дисциплины (темы).**

Предмет, истории и задачи ландшафтного лесоводства. Лесоводственные систем. Рекреационные ресурсы, виды рекреационной деятельности, рекреационный лес. Рубки леса при ландшафтном лесоводстве. Современные концепции рекреационного лесопользования. Уход за лесом.

Типы рекреационных занятий. Оптимизация рекреационной деятельности

**Форма промежуточной аттестации – зачёт.**

#### **Б.1.В.ДВ.07.01. Лесная метеорология**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10, ПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Состав и строение атмосферы. Радиационный режим земной поверхности и атмосферы. Тепловой режим земной поверхности и атмосферы. Водяной пар и вода в атмосфере. Давление воздуха. Ветер и воздушные течения в атмосфере. Погода и ее прогноз. Основы климатологии.

**Форма промежуточной аттестации – зачёт.**

**Б.1.В.ДВ.07.02. Биоразнообразие лесных экосистем**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед, 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10, ПК-13.

**Содержание дисциплины (темы).**

Введение. Системная концепция биоразнообразия лесных экосистем. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов в лесных экосистемах. География биоразнообразия лесных экосистем. Методы оценки биоразнообразия лесных экосистем. Картографирование биоразнообразия лесных экосистем.

Мониторинг биоразнообразия лесных экосистем и проблемы его сохранения.

**Форма промежуточной аттестации – зачёт**

**Б.1.В.ДВ.08.01 Озеленение городов и населенных пунктов**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет** 3 зачетных единицы 108 часов.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11.

**Содержание разделов дисциплины.**

Общие понятия о планировке городов и поселков. Основные задачи ландшафтной организации территорий. Построение систем озеленения в городах. Основные нормы проектирования Состав и содержание проекта.

Планировочная структура жилого района. Общие требования при проектировании озеленения жилых районов и микрорайонов. Планировка внутриквартальной жилой застройки.

Приемы озеленения. Основные типы насаждений. Правила и нормы проектирования. Благоустройство и озеленение участков учреждений культурно-бытового назначения Классификация магистралей и улиц и их назначение, инженерное оборудование, озеленение.

Бульвары и набережные. Общегородской центр. Классификация и назначение площадей

Парки, их классификация и назначение. Зонирование городского парка. Архитектурно- планировочная композиция парков. Природные компоненты в проектировании.

Монофункциональные (специализированные) парки.

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**Б.1.В.ДВ.08.02 Лесное ландшафтоведение**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет** 3 зачетных единицы 108 часов

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11, ПК-13.

**Содержание разделов дисциплины**

Природные компоненты ландшафта. Влияние рельефа на формирование и структуру ландшафтов лесов, парков. Влияние климата на формирование и структуру ландшафтов. Лесные ландшафты умеренного климата. Развитие и функционирование лесных ландшафтов. Динамика случайных нарушений в развитии ландшафтов лесов России.

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**Б.1.В.ДВ.09.01. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесном хозяйстве**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач. ед., 108 ч.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10.

**Содержание дисциплины (темы).**

Основы дистанционного зондирования лесов. Летательные аппараты, их типы и виды, особенности применения. Особенности фотограмметрической обработки снимков; аналитическое и инструментальное дешифрирование. Материалы и методы дистанционной оценки лесов. Теория и методы аэрокосмического обследования лесов. Использование методов аэрокосмической съёмки и аэрофотосъёмки в оценке земель и растительности; дешифрирование аэроснимков и снимков из космоса. Стереоскопия и аксонометрия изображения объектов в различных масштабах. Методика картографирования и принципы ландшафтного планирования. Современные способы приведения лесов в известность и их инвентаризации, регламентации лесохозяйственной деятельности, охраны, защиты, воспроизводства лесных ресурсов на основе результатов аэрокосмического обследования лесов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Б.1.В.ДВ.09.02 Землеустройство, земельный и лесной кадастр**

**Общая трудоемкость дисциплины.** Составляет 3 зач.ед. 108 ч.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций: ПК-13.

**Содержание дисциплины:**

1. Теоретические основы землепользования и землеустройства.
2. Внутрихозяйственное землеустройство.
3. Межхозяйственное землеустройство.
4. Система землеустройства в зарубежных странах.
5. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственных угодий. Учет и оценка земель.
6. Кадастровая оценка лесных земель.
7. Ведение кадастра за рубежом.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Б.1.В.ДВ.10. 01. Экономика лесного хозяйства**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины.** Лесное хозяйство как отрасль экономики Российской Федерации. Леса и лесные ресурсы в системе природопользования. Продукция и производственная программа в лесном хозяйстве. Производственные возможности использования ресурсов; основные фонды; оборотные средства; характерные черты мирового рынка; капитальные вложения и источники их финансирования; материально-техническое снабжение. Факторы производства в лесной отрасли. Кадры, труд и оплата труда в лесном хозяйстве. Издержки производства. Себестоимость. Ценообразование. Понятия о доходах, прибыли, рентабельности, налогах. Эффективность внедрения новой техники, технологий. Финансовая система лесного хозяйства. Экономическая оценка эффективности решений в лесном хозяйстве. Экономические и экологические основы воспроизводства лесных ресурсов. Анализ и оценка эффективности работы предприятия в условиях рыночной экономики, мероприятия по улучшению работы организации. Экономическая эффективность инвестиций в лесном хозяйстве.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Б.1.В.ДВ.10. 02. Государственное управление лесами.**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13

**Содержание дисциплины.** Главную роль в лесном хозяйстве занимает лесоуправление, без понимания целей, задач государственного управления лесами, невозможно правильное ведение лесного хозяйства. Лесное хозяйство - это система мер по сохранению лесов, повышению их продуктивности, непрерывному удовлетворению потребностей человека в тех благах, которые дает ему лес.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Б.1.В.ДВ.11.01 Проект освоения лесов.**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины:** Дисциплина «Проект освоения лесов» изучает правовые документы, регламентирующие порядок разработки проекта освоения лесов и прохождения экологической экспертизы, состав проектов освоения лесов для различных видов лесопользования, порядок прохождения и проведения экологической экспертизы проектов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Б.1.В.ДВ.11.02. Экологическая экспертиза лесопользования.**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины:** Важное значение имеет экологическая экспертиза проектов, предупреждение возможных неблагоприятных воздействий, которые способны оказать негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека. Закон предусматривает открытие финансирования и осуществление самих работ по всем проектам и программам только после положительного заключения государственной экологической экспертизы.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **ФТД.В.01 Основы лесного семеноводства**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е., 72 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

**Содержание дисциплины:** Основные достижения, недостатки и задачи лесного семеноводства в России. Теоретические аспекты перевода лесного семеноводства на генетико- селекционную основу. Организация и создание лесосеменной базы. Лесосеменные плантации: их происхождение, создание и содержание. Постоянные лесосеменные участки, временные лесосеменные участки и использование лесосек для заготовки лесосеменного сырья. Селекционно-семеноводческие объекты (ССО) и их использованием для заготовки семян. Агротехника создания лесосеменных объектов

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **ФТД.В.02. Ведение лесного хозяйства в лесах пригородной зоны**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е., 72 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК -11.

**Содержание дисциплины:** К лесам рекреационного назначения относятся леса, предназначенные и используемые для организации массового отдыха населения. В составе земель государственного лесного фонда они представлены лесопарками, зонами отдыха промышленных предприятий и административных районов, мемориальными парками и парками-памятниками садово-паркового искусства, рекреационными зонами национальных парков и лесными рекреационными участками (ЛРУ) в пределах границ лесопарковых частей зеленых зон городов, вокруг санаториев, домов отдыха, пионерских лагерей, туристских баз и других лечебных оздоровительных учреждений (приселитебные ЛРУ), в местах отдыха населения по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов (околоводные ЛРУ), вдоль дорог общего пользования (придорожные ЛРУ).

**Форма промежуточной аттестации** –зачет.

**Аннотации программ практик и НИР****Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

**Общая трудоемкость практики** составляет 21 з.е., 756 час.

**Требования к результатам освоения содержания практик.** В результате прохождения учебной практики формируются следующие компетенции: ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ПК-10.

**Содержание практики.** Учебная практика является составной частью учебного процесса и одной из важнейших форм профессиональной подготовки к трудовой деятельности бакалавров. Она знакомит будущих специалистов с предстоящей профессиональной деятельностью, позволяет закрепить теоретические знания и приобрести опыт практической работы.

**Место прохождения учебной практики:** в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ».

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Б2.В.02(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

**Общая трудоемкость практики** составляет 3 з.е., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания практики.** В результате прохождения учебной практики формируются следующие компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15.

**Содержание практики.** Приобретение практических навыков организации и руководства производственными процессами на основе полученных теоретических знаний и анализа конкретных природных условий.

**Задачи производственной практики:**

- подробно изучить на месте лесное хозяйство по вопросам экономики, организации, планирования и технологии работ;
- освоить производственные процессы по выполнению лесохозяйственных работ путем непосредственного участия в них, приобрести навыки по организации и руководству основными работами с учетом требований охраны труда и техники безопасности;
- научиться практически анализировать производственную деятельность предприятия, обобщать и внедрять в производство передовой опыт и достижения науки по вопросам лесного хозяйства, изучить опыт организации рационализаторской и изобретательской работы.

**Место проведения производственной практики:** предприятия Министерства лесного хозяйства РТ.

**Форма промежуточной аттестации:** отчет о производственной практике и его защита с оценкой, перед комиссией из преподавателей кафедры.

**Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа**

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 з.е., 216 час.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.** В результате прохождения учебной практики формируются следующие компетенции: ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

**Содержание практики.** Студент совместно с научным руководителем выбирает тему исследований, составляет программу и методику исследований, календарный график проведения запланированных работ, проходит инструктаж по технике безопасности, проводит биогеоэкологические исследования, сбор полевого материала. Студент должен

понять и описать актуальность темы исследования. Проводится обзор специальной литературы по выбранной теме, самостоятельное изучение научно-технической информации.

В камеральный период студент знакомится с методикой проведения лабораторных исследований, лабораторным оборудованием, приборами, компьютерными программами; анализирует показатели характеристики зеленых насаждений, в лаборатории изучает компоненты лесных экосистем, проводит обработку и анализ данных с использованием информационных технологий.

Сроки, виды и объемы работ по научно-исследовательской работе определяет научный руководитель выпускной работы студента. В течение вегетационного периода студент обязан принимать непосредственное участие в исследовании объектов лесного хозяйства показателей характеристики зеленых насаждений; в проведении лесопатологических исследований; отборе почвенных и растительных образцов для последующего их анализа в лабораторных условиях; изучении прогрессивных технологий выращивания посадочного материала и лесных насаждений. Во все этапы научно-исследовательской работы происходит написание глав диссертации, научных статей. Оформляется научная работа, проводится предварительная его защита на кафедре.

**Место прохождения практики:** в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», филиале ФГБУ ВНИИЛМ «Восточно-европейская лесная опытная станция».

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

#### **Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика**

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 з.е., 216 час.

**Требования к результатам освоения содержания практики.** В результате прохождения учебной практики формируются следующие компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15.

**Содержание практики. Сбор необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы в соответствии с программой и методикой.** Преддипломную практику студенты проходят в одном из выбранных самим студентом или назначенных кафедрой предприятий. Задание на преддипломную практику выдаёт руководитель практики. В течение периода практики студенты могут работать на вакантных должностях лесничеств. Дополнительно изучают производственно-финансовую и хозяйственную деятельность предприятия.

**Место прохождения практики.** в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», предприятия Министерства лесного хозяйства РТ.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой (предварительная защита выпускной квалификационной работы).