

**Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство»,
направленность (профиль) 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство»**

Б1.Б01. История и философия науки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач.ед., 180 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2

Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану).

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Философские проблемы сельскохозяйственных наук и лесного хозяйства. История сельскохозяйственных наук и лесного хозяйства.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.Б.02 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, УК-4

Содержание дисциплины (темы).

Особенности фонетического строя языка: интонационное оформление предложения, словесное ударение. Грамматика научной речи: синтаксическое членение предложения. Средства выражения и распознавания главных членов предложения. Усеченные грамматические конструкции (бессоюзные придаточные, эллиптические предложения). Средства выражения модальности. Специфика лексических средств текстов по специальности; особенности терминологии, механизмы словообразования. Составление терминологических глоссариев. Сложные синтаксические конструкции стиля научной речи: обороты с неличными формами глагола, пассив, атрибутивные комплексы. Основы научного перевода. Типы перевода, переводческие трансформации. Контекстуальные замены Совпадение и расхождение значений интернациональных слов. Аннотирование и реферирование научных текстов.

Форма итоговой аттестации – экзамен

Б1.В .01 – Методология научных исследований в лесных культурах

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3

Содержание дисциплины (темы)

1. Понятие научного исследования. Научное исследование как форма существования и развития науки. Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные, эмпирические и теоретические, монодисциплинарные и комплексные. Структурные характеристики научного исследования: проблема, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза и методы исследования. Интерпретация научных данных как один из

этапов исследования. Формы научного знания: научные факты, научные проблемы, гипотезы, теории, идеи, принципы, категории, законы. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования. Основные структурные компоненты теоретического уровня познания. Структура теории: понятия, категории, суждения, научные термины, принципы, законы, научные положения, учения, идеи, концепции. Процесс научного познания.

2. Методы научного исследования эмпирического уровня. Методы научного исследования теоретического уровня познания. Наблюдение, описание, сравнение, измерение, опыт, эксперимент анкетирование, тестирование, собеседование. Сущность методов и их взаимосвязь формализация, аксиоматический метод, индуктивный, дедуктивный.

3. Методы применяемые при исследованиях в лесных культурах. Методы учета культур. Ленточный пересчет, метод площадок. Методы исследования корневых систем. Определение основных таксационных показателей древостоя в культурах. Методология лесокультурного производства

4. Методы обработки экспериментального материала. Аналитический, графический, табличный, моделирование

Форма итоговой аттестации – экзамен

Б1.В.02 – Основы лесокультурного дела

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач.ед., 288 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Содержание дисциплины (темы)

1. История лесокультурного дела в России и зарубежом. Понятие лесокультурного производства. Этапы развития лесокультурного дела в России и в других государствах. Влияние реформ Петра I на становление лесокультурного дела. Вклад отечественных лесоводов в развитие лесокультурного производства. Корабельные леса на Европейском Севере. Развитие степного лесоразведения. Опытные культуры. Период производственных культур. Внедрение плантационного лесовыращивания. Инновационные технологии лесовосстановления в XXI веке.

2. Основы лесопитомнического хозяйства. Проблемы выращивания посадочного материала. Этапы развития семян в лесных питомниках и методы их изучения. Влияние удобрений на рост семян. Организация исследований по изучению воздействия элементов питания на рост и развитие растений в лесных питомниках. Сорная растительность в лесных питомниках и методы изучения ее состава и разнообразия. Применение гербицидов в питомниках и изучение их влияния на сорную растительность. Оценка качества посадочного материала. Особенности выращивания посадочного материала с закрытыми конями. Пути совершенствования технологии выращивания семян с закрытой корневой системой. Научные основы вегетативного размножения растений в лесных питомниках. Микрклональное размножение древесных пород.

3. Теория и практика лесокультурного производства. Методология лесокультурного дела. Научное обоснование технологии создания и оптимальных режимов выращивания лесных культур. Категории лесокультурных площадей. Подготовка площади и обработка почвы под лесные культуры. Ассортимент пород. Схема смешения. Основные биологические принципы создания поликультур. Влияние смешения и долевого участия хвойных пород на их рост и развитие. Густота лесных культур. Опытные культуры разной густоты и закономерности их роста. Плантационное лесовыращивание. Региональный опыт плантационного лесовыращивания. Методы исследования лесных культур на разных стадиях онтогенеза.

4. Комплексная оценка качества лесокультурных работ. Классификация посадочного материала, применяемого для создания лесных культур и зеленого строительства. Показатели качества партии посадочного материала и их оценка. Классификация лесорастительных зон. Существующие типы леса. Рекомендации по дифференцированному применению посадочного материала при создании лесных культур. Оценка эффективности создания лесных культур в различных типах леса различным посадочным материалом. Лесорастительное районирование.

Форма итоговой аттестации – экзамен

Б1.В.03 – Лесные культуры, селекция, семеноводство

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Содержание дисциплины (темы)

1. Селекционно-генетические основы лесной селекции и семеноводства. Знание и понимание современных проблем научно-технического развития лесного хозяйства. Приоритетные направления развития лесной селекции и селекционного семеноводства. Роль межпопуляционной изменчивости (географической, экологической), внутривидовой изменчивости как основы лесной селекции и семеноводства. Значение лесосеменного районирования в повышении продуктивности и устойчивости лесов.

2. Методы применяемые в лесной селекции. Отбор, скрещивание, вегетативное размножение, микроклональное размножение, сортоиспытание

3. Селекционная инвентаризация насаждений как база современного лесовосстановления. Исследование фенотипической и генотипической структуры популяций. Селекционная классификация деревьев и древостоев в зависимости от вида растения, географического района и направления селекции. Маточно-семенные заказники

4. Основные этапы в создании лесосеменной базы на селекционной основе. Селекционная инвентаризация лесных насаждений как основа для выделения потенциальных селекционных объектов и генетических резерватов. Роль выделенных при инвентаризации объектов для создания постоянной лесосеменной базы.

5. Структура селекционно-семеноводческих объектов и их роль лесовосстановлении. Классификация объектов постоянной лесосеменной базы. Классификация селекционно-семеноводческих объектов. Мероприятия направленные на получение семян с высоким селекционным достоинством, большей урожайностью, удобство и долговременность сбора плодов и шишек

6. Технологии создания объектов постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ). Разработка и реализация мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников. Технологии создания постоянных лесосеменных участков (ПЛСУ). Классификация типов лесосеменных плантаций (ЛСП). Роль ЛСП в современном лесовосстановлении. Классификация ЛСП по происхождению и способу размножения материнских растений Классификация ЛСП по способу создания Классификация ЛСП по генетической ценности. Разработка и реализация мероприятий по производству посадочного материала на клоновых ЛСП. Способы создания плантаций вегетативного происхождения. Технология создания семейственных ЛСП. Способы создания плантаций семенного происхождения.

7. Архивы клонов и маточные плантации. Назначение архива клонов и маточных плантации в современном лесовосстановлении. Технологии создания данных объектов. Схема размещения клонов в архиве клонов

8. Роль семян различной селекционной ценности в современном лесовосстановлении. Знание и понимание современных проблем научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства. Классификация лесных семян по наследственным свойствам. Особенности получения улучшенных, нормальных и сортовых семян на объектах ЕГСК. Международный стандарт качества семян. Селекционные способы получения гибридных и элитных семян для лесовосстановления.

9. Лесная селекция и семеноводство как основа лесокультурного производства. Использование отселектированного материала при создании плантационных и промышленных лесных культур при интенсивной форме ведения лесного хозяйства

Форма итоговой аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.01.01 Педагогика высшей школы в сфере профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-5.

Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану). Современное развитие образования в России и за рубежом. Общие основы педагогики ВШ. Педагогический процесс в вузе как система и целостное явление. ФГОС и его функции. Основные парадигмы образования. Закономерности и принципы обучения. Основные методы приемы и средства обучения в вузе и их особенности. Программированное обучение. Информатизация образовательного процесса. Дистанционное обучение. Организационные формы обучения в вузе. Самостоятельная работа, особенности использования в ВШ. Педагогический контроль в ВШ и учет результатов деятельности. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Педагогические технологии обучения в системе ВШ. Педагогическая инноватика и инновационное обучение в вузе. Функции и специфика работы куратора в ВШ

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Б1.В.ДВ.01.02 Основы педагогики и психологии высшей школы в сфере профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану).

Современное развитие образования в России и за рубежом. Общие основы педагогики ВШ. Педагогический процесс в вузе как система и целостное явление. ФГОС и его функции. Основные парадигмы образования. Закономерности и принципы обучения. Основные методы приемы и средства обучения в вузе и их особенности. Программированное обучение. Информатизация образовательного процесса. Дистанционное обучение. Организационные формы обучения в вузе. Самостоятельная работа, особенности использования в ВШ. Педагогический контроль в ВШ и учет результатов деятельности. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Педагогические технологии обучения в системе ВШ. Педагогическая инноватика и инновационное обучение в вузе. Функции и специфика работы куратора в ВШ

Современный уровень развития психологической науки Структура современной психологии. Место и роль психологии ВШ. Предмет и основные задачи психологии ВШ. Взаимосвязь и взаимодействие познавательных и эмоциональных процессов в

психическом акте. Целостность психической активности субъекта в образовании. Развитие личности в системе ВШ. Психологические особенности процесса обучения в ВШ. Типология личности преподавателя и студента в ВШ. Психологические аспекты обучения в ВШ как социально-культурного взаимодействия. Психология профессионального образования.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Б1.В.ДВ.02.01 Математическое моделирование в лесном хозяйстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-3

Содержание дисциплины.

Классификация методов моделирования. Этапы построения математической модели. Прямые и обратные задачи математического моделирования. Реализация математической модели в виде программы для компьютера. Вычислительный эксперимент.

Численная реализация математических моделей. Получение и обработка данных для моделирования. Программные средства компьютерного моделирования.

Оптимизационные модели и их классификация. Линейное и нелинейное программирование. Представление типовых инженерных и производственно-экономических задач в виде оптимизационных моделей.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.02.02 Прикладная математика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-3.

Содержание дисциплины.

Предмет курса включает: статистические методы, статистическое описание, определение и вычисление статистик случайной выборки, выборочное распределение и критерии для многомерных распределений, статистики и измерения случайных процессов, статистические методы обработки данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

ФТД.В.01 Методы статистической обработки данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-3.

Содержание дисциплины.

Предмет курса включает: статистические методы, статистическое описание, определение и вычисление статистик случайной выборки, выборочное распределение и критерии для многомерных распределений, статистики и измерения случайных процессов, статистические методы обработки данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет

ФТД.В.02 Вариационная статистика»,

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-3

Содержание дисциплины. ознакомление с основными стадиями статистического исследования совокупностей; овладение комплексом современных методов сбора,

обработки и обобщения статистической информации для изучения тенденций и закономерностей социально-экономических явлений и процессов; овладение важнейшими методиками и приемами статистического анализа; изучение главных объектов прикладных статистических исследований; применение статистических методов, методов моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов для принятия обоснованных управленческих решений; статистический анализ крупнейших экономических процессов современного общества.

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотации программ практик
по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство»,
профиль 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство»**

Б2.В.01(П) Педагогическая практика

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед., 108 часов

Место проведения практики. В структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»

Требования к результатам прохождения практики. В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: УК-5, УК-6, ОПК-5

Содержание практики. Педагогическая практика аспирантов предусматривает следующие виды деятельности:

- разработка индивидуальной учебной программы прохождения педпрактики;
- знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе;
- посещение научно-методических консультаций;
- изучение опыта преподавания ведущих преподавателей университета в ходе посещения учебных занятий по научной дисциплине, смежным наукам;
- посещение и анализ занятий других аспирантов;
- индивидуальное планирование и разработка содержания учебных занятий, методическая работа по предмету;
- самостоятельное проведение учебных занятий по учебной дисциплине (лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий), самоанализ;
- индивидуальная работа со студентами (руководство научными студенческими исследованиями, производственной практикой студентов и т. д) по усмотрению специализированной кафедры.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б2.В.02(П) Научно-исследовательская практика

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед., 108 часов

Место проведения практики. Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», а также в научно-исследовательских организациях, профильных предприятиях.

Требования к результатам прохождения практики. В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: УК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Содержание практики. Научно-исследовательская практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого аспирантом в рамках утвержденной темы научного исследования. Важной составляющей содержания научно-исследовательской практики являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где аспирант проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в кандидатской диссертации результаты.

Деятельность аспиранта во время практики предусматривает:

- Исследование проблем в рамках программы подготовки: выбор и обоснование темы исследования; составление рабочего плана и графика выполнения исследования; проведение исследований; составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.
- Анализ состояния задачи исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации:
- описание объекта и предмета исследования;

- сбор и анализ информации о предмете исследования;
- изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы;
- анализ результатов исследований с позиций экологической, лесоводственной и экономической эффективности;
- статистическая и математическая обработка информации;
- анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет.
- оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

**Аннотации программ научных исследований
по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство»,
направленность (профиль) 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство»**

Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность

Общая трудоемкость практики составляет 183 зач. ед., 6588 часов.

Требования к результатам НИД. В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Содержание программы научных исследований.

Научно-исследовательская деятельность. Виды и этапы выполнения и контроля научной деятельности аспирантов: планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы и определение методики исследования; проведение научно-исследовательской работы; анализ результатов экспериментальных данных; составление отчета о научно-исследовательской работе; публичное обсуждение результатов НИД на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

Подготовка научно-квалификационной работы. Выполненная квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для выпускной - квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и готовиться на основе результатов научно-исследовательской деятельности по теме, утвержденной организацией в рамках направленности образовательной программы

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б3.В.02 (Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Общая трудоемкость программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 12 зачетных единицы, 432 часа.

Компетенции, формируемые в результате подготовки научно-квалификационной работы. Процесс подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлен на оценку следующих компетенций аспиранта: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Содержание. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой 1) содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо 2) изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны. Первый раздел диссертации (обзор выполненных работ по рассматриваемому вопросу) должен заканчиваться задачами исследований. Все главы диссертации, содержащие результаты исследований, должны иметь выводы, в которых необходимо привести полученные автором научные результаты. Диссертация обычно завершается заключением, содержание которого полностью представляет проделанную автором работу.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б4 Государственная итоговая аттестация

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Требования к результатам ГИА. Проведение государственной итоговой аттестации направлен на оценку следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Содержание ГИА

1. Государственный экзамен. Государственный экзамен проводится после освоения ОПОП аспирантуры в полном объеме, базируется на знаниях, полученных при изучении всех дисциплин по направлению и профилю подготовки. Этапы: подготовительный (консультации научного руководителя до экзамена, выбор билета, подготовка к ответам на вопросы билета); сдача экзамена (заслушивание ответа аспиранта на вопросы билета и дополнительные вопросы); обсуждение и оценка ответов (члены комиссии представляют оценку по каждому вопросу и оценивают ответы на дополнительные вопросы, высказывают особое мнение).

2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является завершающим этапом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Представление научного доклада предназначено для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом и должно полностью соответствовать основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения. При представлении научного доклада аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Форма промежуточной аттестации. ГИА включает - Б4.Г.1 подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и Б4.Г.2 - Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)