

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.04.04 «АГРОНОМИЯ» ПРОГРАММА «СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР»

Б1.О Обязательная часть

«Методика экспериментальных исследований в агрономии»

Цель изучения дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по методике агрохимических исследований; изучение теоретических основ методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями; методики и техники агрохимического обследования почв.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-2.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.01 - обязательная часть, дисциплина «Методика экспериментальных исследований в агрономии» осваивается в 1 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: Методы определения элементного состава почв. Подготовка почвенных проб к анализу. Валовой анализ почв. Методы определения вещественного состава почв и специфических почвенных показателей. Методы определения тяжелых металлов, нефти и нефтепродуктов в почвах. Методы определения ионно-солевого состава почв. Методы изучения органического вещества почвы и органо-минеральных соединений. Методы изучения газовых свойств почвы. Методы изучения минералогического состава почв. Методы изучения сорбционных взаимодействий.

«Математическое моделирование и анализ данных в агрономии»

Целью изучения дисциплины: является обучение использованию современных математических методов и математических моделей при проведении научных исследований, планировании и обосновании управленческих решений в агрономии.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-6.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.02 - обязательная часть, дисциплина «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» осваивается в 1 семестре. Форма контроля - РГР, зачет.

Содержание дисциплины: Основы математического моделирования. Статистические методы и экономико-статистическое моделирование. Методы оценки достоверности различий выборочных средних. Корреляционный и регрессионный анализы. Регрессионный анализ. Информационно-логический анализ и моделирование. Оптимизационные математические методы и модели. Методы сетевого планирования и управления. Проектирование систем и

процессов в агрономии.

«Профессиональный иностранный язык»

Целью изучения дисциплины: является формирование практического владения иностранным языком как вторичным средством общения в виде полного понимания содержания текстов при чтении и извлечении из них необходимой информации, а также участия в варьирующихся ситуациях устного и письменного общения с определенным коммуникативным намерением, относящихся к социально-общественной, учебно-производственной, страноведческой, бытовой и профессионально-ориентированной сферам деятельности. В процессе достижения этой цели реализуются образовательная и воспитательная цели, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования и направленные на становление всесторонне развитой личности, обладающей способностью логически и креативно мыслить, умением собирать, анализировать и ранжировать информацию в зависимости от поставленной задачи, достаточной эрудицией в области историко-культурного наследия страны изучаемого языка, культурой речи.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, УК-5.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.03 - обязательная часть, дисциплина «Профессиональный иностранный язык» осваивается в 1 семестре. Форма контроля – РГР, зачет.

Содержание дисциплины: Раздел 1. Сельскохозяйственные культуры. Растениеводство - важная отрасль с.-х. производства. С.-х. культуры и природно-климатические условия. Факторы окружающей среды, влияющие на рост растений. Формирование урожая. Определение сельскохозяйственной культуры. Основные характеристики с.-х. культуры. Агрономическая классификация полевых культур (сходство и различия). Жизненный цикл растения. Физиология растений.

«Интеллектуальная собственность и технологические инновации»

Целью изучения дисциплины: является обучение магистров применять полученные теоретические знания и приобретенные практические навыки для организации и обеспечения интеллектуальной собственности, авторского права.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.04 - обязательная часть, дисциплина «Интеллектуальная собственность и технологические инновации» осваивается во 2 семестре. Форма контроля – реферат, экзамен.

Содержание дисциплины: Основные положения о правах на результаты интеллектуальной собственности, характеристика исключительного права на этот результат, договор об отчуждении исключительного права на интеллектуальную собственность, лицензионный договор и его виды,

организации, осуществляющие управление авторскими и смежными правами на коллективной основе; защита интеллектуальных прав, наследование. Авторское право. Права, смежные с авторскими. Патентное право: основные положения, права, распоряжение исключительным правом на интеллектуальную собственность, полезную модель или промышленный образец, получение патента. Права на селекцию достижений, на топологию интегральных микросхем, на секреты производства, на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг. Защита и охрана исключительного права на результат работ: понятие, цели, способы. Суд по интеллектуальным правам в системе судов РФ. Правовые аспекты управления правами на работы интеллектуальной собственности и их коммерциализацию. Административная и уголовная ответственность за нарушение интеллектуальных прав.

«Методика профессионального обучения»

Цель дисциплины: формирование профессионально приоритетных знаний и навыков педагогического проектирования содержательного и процессуального блоков учебного процесса по предметам профессионального цикла, а также приобретение навыков осуществления учебного процесса в образовательном учреждении.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.05 - обязательная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре. Форма контроля – реферат, экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; УК-6.

Содержание дисциплины: Введение в методику профессионального обучения. Основы дисциплины «Методика профессионального обучения». Структура курса. Перспективно-тематическое планирование уроков в учреждениях СПО. Подготовка преподавателя профессионального обучения к уроку. (Слагаемые успеха). Методика проведения урока теоретического обучения. Методика диагностичной постановки цели обучения. Этапы учебно-познавательной деятельности учащихся, ступени абстракции изложения учебной информации. Понятие о сложности содержания обучения, степень автоматизации усвоения и структура деятельности учащихся. Факторы, определяющие содержание образования. Содержание обучения по специальным предметам. Урок, как основная форма организации учебной работы, структура урока, современные требования к уроку. ФГОС СПО. Структурирование учебной информации. Методика применения кейс-метода в образовательном процессе. Цели, виды, способы контроля и требования к ним. Методика проведения контроля усвоения знаний. Методика разработки критериально-ориентированных выборочных тестов для контроля усвоения учебной информации. Методика разработки тестов 2-го и 3-го уровней усвоения. Некоторые слагаемые педагогической технологии обучения в системе СПО. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках по специальным предметам. Требования к учебным кабинетам и их оборудованию для профессиональных училищ и техникумов (колледжей).

«Стратегический менеджмент на предприятиях АПК»

Цель дисциплины: формирование теоретических, методологических, методических и организационных основ стратегического менеджмента в системе государственного, регионального управления и на уровне отдельного предприятия агропромышленного комплекса; выявление актуальных научных проблем и обоснование основных направлений развития и совершенствования стратегического менеджмента аграрной сферы в условиях риска и неопределенности внешней среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.06 - обязательная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре. Форма контроля – реферат, зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3.

Содержание дисциплины: понятие, сущность, функции, принципы, виды стратегического управления; характеристика школ стратегического менеджмента; современные аспекты организации стратегического менеджмента на предприятиях АПК; информационное обеспечение в стратегическом управлении организацией; проблемы и перспективы стратегического управления на предприятиях АПК; формирование миссии, стратегических целей и задач организации; планирование в системе стратегического менеджмента; основные методы анализа и диагностики стратегических позиций организации; модели конкурентных преимуществ и стратегического позиционирования; формирование основных корпоративных, конкурентных и функциональных стратегий развития на предприятиях АПК; управление в условиях стратегических изменений; контроль реализации стратегии.

«Основы коммерциализации технологических достижений»

Цель дисциплины: формирование у магистров знаний в области проектного менеджмента применительно к специфике аграрных предприятий, анализа бизнес-процессов и оценки рисков проектов, навыков практического решения вопросов коммерциализации инноваций. Совершенствование знаний и компетенций в сфере организации и ведения инновационного агробизнеса, выработка навыков бизнес-планирования, получения, анализа, обобщения информации и внедрение полученных результатов в области будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.07 - обязательная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5.

Содержание дисциплины: Нормативно-законодательная база в сфере интеллектуальной собственности. Правовые механизмы охраны интеллектуальной собственности. Формализация взаимоотношений между объектами и субъектами интеллектуальной деятельности. Три основные стратегии коммерциализации. Этапы инновационного проекта. Основные этапы НИОКР. Жизненный цикл продукции. Коммерческий потенциал инновационной

технологии. Методы оценки коммерческого потенциала. Метод экспертных оценок. Методы стоимостной оценки инновационной технологии. Лицензионное вознаграждение. Бизнес-планирование НИОКР. Основные бюджеты и их составление. Поиск инвестора. Подготовка презентации проекта.

«Инновационные технологии в агрономии»

Целью изучения дисциплины является формирование знаний, умений, владения методикой и приемами внедрения в производство инновационных почвозащитных, энергосберегающих, экономически и экологически обоснованных агротехнологий.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ОПК-1, ПК-4.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.О.08 - обязательная часть, дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» осваивается в 1,2,3 семестрах. Форма контроля – зачет с оценкой, экзамен.

Содержание дисциплины: «Новая система земледелия» И.Е. Овсинского - теоретическая основа минимальной и нулевой обработки почвы. Система натурального земледелия Масанобу Фукуока. Инновационные технологии возделывания полевых культур (озимые хлеба, ранние и поздние яровые, зернобобовые, масличные культуры) по системе Ноу-тил. Инновационные технологии возделывания пропашных культур по системам Стрип-тил, Клиарфилд и Экспресс-сан.

Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений

«Информационные технологии в селекции и генетике»

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в профессиональной и научно- исследовательской деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.01 - часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина «Информационные технологии в селекции и генетике» осваивается в 3 семестре. Форма контроля – реферат, зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Информация, информационные технологии и информатизация. Развитие и применение ИТ в агрономии, селекции и семеноводстве. Составляющие информационных технологий. Информационное обеспечение селекционной деятельности. Современные информационные технологии и системы общего назначения. Агрономические информационные системы. Специализированное ПО для селекции, семеноводства и агрономии.

«Моделирование в селекционном процессе»

Целью изучения дисциплины является:

- формирование знаний и умений по организации семеноводства в хозяйстве и технологий производства высококачественных семян;
- формирование знаний и умений по методам селекции организации и технике селекционного процесса и семеноводству полевых культур.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.02 - часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина «Моделирование в селекционном процессе» осваивается в 1 семестре. Форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Определение индивидуального и массового отбора пшеницы, ячменя, гороха. Ознакомление с техникой скрещивания. Оценка сортов по хозяйственно-ценным признакам. Ознакомление с системой записей и формой учета. Планирование селекционного процесса. Расчет объема гибридной популяции. Ознакомление с сортоведением основных культур зоны. Ознакомление с сортовым контролем. Оформление документации на сортовые семена. Отбор проб, анализ качества семян. Оформление сертификатов. Планирование сортосмены в семеноводческих хозяйствах.

«Технология производства семян полевых культур»

Целью изучения дисциплины является формирование целостного и четкого представления о сущности процесса технологии производства семян, а также подготовка студентов к самостоятельному решению вопросов, связанных с вопросами семеноведения.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-8.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.03 - часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина «Технология производства семян полевых культур» осваивается в 2 семестре. Форма контроля - зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Технология производства семян. Сортовой и семенной контроль полевых культур. Семеноводство полевых культур. Биотехнологические методы селекции.

«Селекция полевых культур на хозяйственные признаки и свойства»

Цели дисциплины: изучение основных разделов селекции сельскохозяйственных культур, ориентированных для интенсивного земледелия; формирование у обучающихся знаний и умений организации создания новых высокопродуктивных сортов и гибридов, адаптированных к условиям возделывания на территориях РФ.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.04 - часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина «Селекция полевых

культур на хозяйственные признаки и свойства» осваивается в 3 семестре. Форма контроля - курсовой проект, экзамен.

Содержание дисциплины: Задачи и направления селекции. Основы селекции полевых культур. Селекция на продуктивность и качество. Селекция на устойчивость к стресс-факторам. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям.

«Частная селекция полевых культур»

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов личностных качеств и формирование профессиональных компетенций по частной селекции полевых культур.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.05 - часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина «Частная селекция полевых культур» осваивается в 1 семестре. Форма контроля - реферат, экзамен.

Содержание дисциплины: Селекция зерновых культур. Селекция крупяных и зернобобовых культур. Селекция кормовых и технических культур. Получение исходного материала для селекции. Селекционный процесс: подбор родительских форм, скрещивание. Отбор лучших селекционных номеров и их испытание. Государственное сортоиспытание и районирование сортов.

«Организация и техника селекционного процесса»

Целью изучения дисциплины является развитие у обучающихся личностных качеств и формирование профессиональных компетенций в овладении инструментальными методами исследования в селекции сельскохозяйственных культур.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.06 - часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина «Организация и техника селекционного процесса» осваивается в 3 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: Теоретические основы селекции. Исходный материал для селекции. Роль мутагенеза в полиплоидии в селекции растений. Методы отбора. Современные методы оценки селекционного материала. Методика работы с самоопыляющимися и перекрестноопыляющимися культурами. Первичное семеноводство.

«Биологические основы селекции сельскохозяйственных культур»

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов личностных качеств и формирование профессиональных компетенций в области научной селекции сельскохозяйственных культур.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-7.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.07 - часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина «Биологические основы селекции сельскохозяйственных культур» осваивают в 1 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: Значение репродуктивной биологии для селекции и семеноводства. Типы размножения растений. Цветение, опыление и оплодотворение полевых культур. Гаплоидия и полиплоидия в селекции растений. Полиэмбриония и апомиксис в селекции растений. Плоды и семена. Понятие о покое и долговечности семян.

Б1.В.ДВ.1 Дисциплины по выбору

«Сортовой и семенной контроль»

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся к самостоятельному решению вопросов, связанных с контролем организации производства семян полевых сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и сортовой специфики, а также требований, предъявляемых контролирующими государственными органами Российской Федерации; обучение студентов правилам и порядку проведения сортового контроля основных полевых культур, возделываемых в ЧЦР РФ, а также правильному ведению документации по оформлению результатов полевого сортового контроля.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.ДВ.01.01 - дисциплина по выбору, дисциплина «Сортовой и семенной контроль» осваивается в 2 семестре. Форма контроля - реферат, зачет.

Содержание дисциплины: Теоретические основы сортового контроля сельскохозяйственных культур. Теоретические основы семенного контроля сельскохозяйственных культур. Техника проведения сортового контроля. Техника проведения полевой и амбарной апробации.

«Сертификация семенного материала полевых культур»

Целью изучения дисциплины являются подготовка обучающихся к самостоятельному решению вопросов, связанных с контролем организации сертификации семенного материала полевых культур в Российской Федерации и аналогичных систем зарубежных стран.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.ДВ.01.02 - дисциплина по выбору, дисциплина «Адаптивные технологии возделывания кормовых культур и заготовки кормов» осваивается в 2 семестре. Форма контроля - реферат, зачет.

Содержание дисциплины: Система семеноводства полевых культур. Сортосмена. Сортообновление. Экологические основы промышленного семеноводства. Мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян.

Система сертификации семян сельскохозяйственных растений в РФ. Апробация полевых культур. Международные правила контроля качества семян.

Б1.В.ДВ.2 Дисциплины по выбору

«Агроэкологические и агробиологические основы семеноводства»

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области семеноводства; ознакомление с фундаментальными основами семеноводства сельскохозяйственных культур; с методологическими приемами, используемыми в оценке генотипов.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-12.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.ДВ.02.01 - дисциплина по выбору, дисциплина «Агроэкологические и агробиологические основы семеноводства» осваивается в 2 семестре. Форма контроля - реферат, зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Понятие об агроэкосистемах. Состав агрофитоценозов. Понятие об экологии растений и экологии семян. Взаимосвязь качества семян с экологическими факторами. Типы семян и их использование при выделении зон оптимального семеноводства.

«Научные основы семеноведения сельскохозяйственных культур»

Цель изучения дисциплины: сформировать целостное и четкое представление о сущности процесса семеноведения, об его роли в сельскохозяйственном производстве, а также подготовить студентов к самостоятельному решению вопросов, связанных с вопросами семеноведения.

Требования к уровню освоения содержания курса. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-12.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Б1.В.ДВ.02.02 - дисциплина по выбору, дисциплина «Научные основы семеноведения сельскохозяйственных культур» осваивается в 2 семестре. Форма контроля - реферат, зачет с оценкой.

Содержание дисциплины: Семеноведение полевых культур. Биологические особенности развития семян. Послеуборочное дозревание. Факторы, влияющие на качество семян. Требования к посадочному и посевному материалу.

ФТД. Факультативы

«Методы биотехнологии в селекции полевых культур»

Целью изучения дисциплины является формирование системных знаний, умений и навыков по изучению методов биотехнологии в селекции полевых культур; получение теоретических знаний по проблемам биотехнологии, связанных с промышленным получением экономически важных продуктов с помощью культивируемых клеток растений, сохранением

генофонда сортов и дикорастущих растений.

Требования к уровню освоения содержания курса. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Место дисциплины в структуре ОПОП: ФТД.01 - факультатив, осваивается в 1 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: Биологические особенности развития семян. Периоды онтогенеза семени (ювенильный, зрелости и старения). Формирование, налив, созревание семян. Фазы зрелости семян: восковая, полная, биологическая, хозяйственная. Способы получения гибридных семян и особенности гибридного семеноводства групп культур. Методы и приемы поддержания генетической идентичности сортов. Планирование семеноводства и определение потребности семян элиты и семеноводческих площадей зерновых, зернобобовых, крупяных культур, картофеля.

«Генетические ресурсы в селекции сельскохозяйственных растений»

Целью изучения дисциплины является расширение профессионального кругозора обучающихся в предметной области биологических наук; знакомство с генетическим богатством растительного разнообразия, принципами их классификации и распространения, возможностями его практического использования, состоянием, глобальными проблемами и перспективами сохранения генетических ресурсов культурных растений.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Место дисциплины в структуре ОПОП: ФТД.02 - факультатив, осваивается во 2 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: Учение об исходном материале в селекции растений. Гибридизация. Мутагенез в селекции растений. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений. Методы отбора. Селекция гетерозисных гибридов первого поколения.