

Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению 35.04.04 Агрономия
направленность (профиль) Ресурсосберегающие технологии возделыва-
ния полевых культур

«Профессиональный иностранный язык»

Программа по дисциплине «Профессиональный иностранный язык» предназначена для подготовки магистров по направлениям 35.04.04 Агрономия по магистерской программе «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур».

Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов профессионально значимых знаний, умений и навыков, обеспечивающих достижение уровня коммуникативной компетенции, необходимого и достаточного для реализации целей научной и профессиональной коммуникации.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части – Блока 1. Изучается в 1 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -1 УК-4, ИД -2 УК-4, ИД -3 УК-4

Содержание дисциплины (темы).

Деловой иностранный язык (Основы современного делового языка): Work and Jobs, Business Talks, Travelling on Business, Recruitment and Selection.

Skills and Qualifications, Manufacturing and Services, Information Technology (IT), Useful Hints to Businessmen.

Профессиональный иностранный язык): Student at Work, Plants and their Uses, Statement on Land Cadastre , Ecosystems.

Моя исследовательская работа.

«Информационные технологии»

Программа по дисциплине «Информационные технологии» предназначена для подготовки магистров по направлениям 35.04.04 Агрономия по магистер-

ским программам «Адаптивные системы защиты растений в ресурсосберегающем земледелии», «Адаптивная селекция и семеноводство зерновых и крупяных культур» и «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур».

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов устойчивых практических навыков эффективного применения современных информационных технологий в научной и практической деятельности при решении информационных задач.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина входит в базовую часть Блока 1.2

Изучается в 1 семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -1 УК-1, ИД -2 УК-1, ИД -1 УК-5

Содержание дисциплины (темы).

Дисциплина включает изучение следующих основных вопросов: Информация. Информационные ресурсы. Документы, документация, носители информации. Кодирование информации. Классификация информационных систем. Стандартизация информационных систем. Структура, организация и функции информационной системы. Технология разработки информационных систем. Автоматизация проектирования информационных систем. Правовое обеспечение информационных систем. Классификация программных продуктов информационных систем. Базы данных. Системы управления базами данных. Искусственный интеллект. Экспертные системы. Обучающие информационные системы. Системы электронного документооборота. Локальные и распределённые вычислительные сети. Глобальные вычислительные информационные сети. Электронная почта. Технология создания почтового ящика. Системы электронной коммерции. Автоматизированные рабочие места. Безопасность информационных систем. Информационные технологии. Средства телекоммуникации и связи. Телеконференции. Технологии создания сайтов. Электронная подпись. Информационные модели и методы. Нейронные (нейроподобные) сети. Социальные сети. Естественно-языковые системы. Информационно-поисковые и справочные системы.

«Математическое моделирование и проектирование в растениеводстве»

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний и умений по разработке математических моделей управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Математическое моделирование и проектирование в растениеводстве» относится к базовой части Блока 1.3 направления подготовки 35.04.04 – «Агрономия».

Для изучения дисциплины необходимы знания по математике, почвоведению, биологии растений, основам технологий возделывания сельскохозяйственных культур и агроэкосистемам.

Дисциплина математическое моделирование и проектирование в растениеводстве является предшествующей для разработки новых ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий производства растительной продукции, воспроизводства плодородия почвы, управления продукционным процессом в агроэкосистемах.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -1_{УК-2}, ИД -4_{УК-2}, ИД -6_{УК-2}, ИД -2_{УК-5}, ИД -1_{ПКС-5}, ИД -1_{ОПК-5}

Содержание дисциплины (темы). Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования. Моделирование плодородия почв. Моделирование агроэкосистем.

«История и методология научной агрономии»

Цель освоения дисциплины.

- Овладение компетенциями в области истории и методологии получения научных знаний производства первичной продукции из растений для питания людей, кормления животных и сырья для промышленности (включая для получения энергии).

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «История и методология научной агрономии» входит в базовую часть Блока 1.4 Для ее изучения необходимо знать основы научных исследований, земледелие, растениеводство.

Данная дисциплина должна предшествовать дисциплине инновационные технологии в агрономии.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины студенты должны обладать (компетенциями):

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -3_{УК-1}, ИД -1_{УК-3}, ИД -3_{УК-3}, ИД -1_{ПКС-1}, ИД -1_{ПКС-3}, ИД -1_{ОПК-2}

Содержание дисциплины (темы).

Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии.

Методы системных исследований в агрономии.

Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения.

«Инновационные технологии в агрономии»

Цель освоения дисциплины.

Научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в базовую часть Блока 1.5 программы магистратуры направления 35.04.04 – «Агрономия».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» являются: информационные технологии, математическое моделирование и проектирование, история и методология научной агрономии, а также базовые технологии возделывания с.х. культур.

Данный курс является предшествующим для разработки адаптивных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства почвенного плодородия.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

После изучения дисциплины студенты должны обладать (компетенциями):

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -2_{УК-6}, ИД -1_{ПКС-4}, ИД -1_{ПКС-5}, ИД -1_{ОПК - 1}, ИД -1_{ОПК - 3}

Содержание дисциплины (темы). Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии. Инновационные агротехнологии. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур. Ресурсосберегающее земледелие. Техническое обеспечение инновационных технологий. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.

«Инструментальные методы исследований»

Цель освоения дисциплины.

Овладение инструментальными методами исследования почвенного плодородия и продукционного процесса агрофитоценозов. Привить магистрам знания по теоретическим основам инструментальных методов исследования; научить студентов выбирать метод исследования, позволяющий с минимальными затратами времени и средств получать достоверную информацию об исследуемом объекте.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Инструментальные методы исследований» относится к базовой части Блока 1.6 по направлению 35.04.04 Агрономия. Изучается в 1 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ИД -1_{УК-5}, ИД -2_{ОПК-4}, ИД -1_{ПКС-2}

Содержание дисциплины (темы).

Использование агрофизической информации при управлении плодородием почвы. Уровни исследования и показатели. Методы исследований на ионно-молекулярном уровне, уровне элементарных частиц, микро и - макроагрегатов. Инструментальные методы определения базовых характеристик агрофизического состояния почвы. Методы определения плотности сложения, агрегатного состава, водопроходной структуры. Методы изучения гидрофизических свойств. Концептуальные основы методов. Методические требования к реализации методов. Примеры интерпретации и типичные ошибки интерпретации. Методы диагностики переуплотнения почвы. Определение физико-механических свойств почвы. Современные инструментальные методы определения базовых характеристик агрохимического состояния почвы. Классические методы определения кислотности почвы и доступных элементов питания. Определение неорганических вредных веществ (тяжелых металлов).

«Биометрия»

Цель освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Биометрия» являются: расширение и углубление знаний студентов по вопросам статистической обработки данных в сельском хозяйстве, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности в РФ и за рубежом, обладать универсальными и предметно специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности, востребованности на рынке труда и успешной профессиональной карьере.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.7, читается во 2 семестре. Форма итоговой аттестации — зачет.

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ИД -3_{УК-1}, ИД -1_{опк-4}

Содержание дисциплины (темы).

Предмет биометрия. Выборочное наблюдение. Цели применения выборочного наблюдения. Проверка статистических гипотез. Понятие статистической гипотезы. Основные этапы проверки гипотезы. Основы дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Дисперсионная таблица и проверка гипотез. Двухфакторный дисперсионный анализ. Корреляционно-регрессионный анализ. Понятие функциональной, стохастической и корреляционной зависимости. Функция регрессии. Генеральное корреляционное соотношение.

«Агробиологические особенности возделывания полевых культур»

Цель освоения дисциплин.

Цель – формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Агробиологические особенности возделывания полевых культур» входит в базовую часть Блока 1.8 магистратуры по направлению 35.04.04 Агрономия программы «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур». Для ее изучения необходимо знать общее земледелие, агрохимию, основ землеустройства, систем земледелия, растениеводства.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.
Семестр 2-3. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины.

После изучения дисциплины студенты должны обладать (компетенциями):

ИД -1 ОПК-6, ИД -1 ПКС-5, ИД -1 ПКС-6

Содержание дисциплины (темы).

Влияние экологических условий на качество семян. Биотические и абиотические факторы. Основные параметры фотосинтетической деятельности растений. Технологические приемы в процессе производства полевых культур. Система аэрокосмического мониторинга, GIS-технологии, спутниковая навигация. Точечные системы оптимизации минерального питания. Сельскохозяйственные машины с информационными системами. Эффективность энергосберегающих технологий. Система управления производственным процессом.

«Адаптивные системы защиты растений»

Цель освоения дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по организации научно-обоснованной системы защиты растений от негативного воздействия абиотических факторов.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина входит в базовую часть Блока 1.9

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -4 УК-2, ИД -1 ОПК-6, ИД -1 ПКС-3

Содержание дисциплины

Особенности инновационного менеджмента в области защиты растений. Организация научно-исследовательских работ и этапы коммерциализации их в области защиты растений. Информационные технологии и их применение в области защиты растений. Геоинформационные технологии и их применение в области защиты растений. Биотехнологические разработки и их применение в области защиты растений. Нанотехнологии и их применение в защите растений. Инновации в области технических средств и технологических приемов в защите растений. Экологизированные системы защиты растений. Особенности формирование фитосанитарной ситуации в ресурсосберегающем земледелии. Система фитосанитарного мониторинга в сберегающем земледелии. Основные элементы адаптивных систем защиты растений. Адаптивные системы контроля вредных биологических объектов в сберегающих технологиях возделывания зерновых культур. Адаптивные системы контроля вредных биологических объектов в сберегающих технологиях возделывания зернобобовых культур. Адаптивные

системы контроля вредных биологических объектов в сберегающих технологиях возделывания технических культур. Адаптивные системы контроля вредных биологических объектов в сберегающих технологиях возделывания кормовых культур. Адаптивные системы контроля вредных биологических объектов в сберегающих технологиях возделывания овощных культур. Адаптивные системы контроля вредных биологических объектов в сберегающих технологиях возделывания плодовых культур.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

«Адаптивная селекция растений»

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний в области современных технологий создания новых сортов культурных растений, повышения их продуктивности, устойчивости к неблагоприятным факторам среды, а также качества растительной продукции, основанных на клеточных и генно-инженерных методах.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина входит в базовую часть Блока 1.10

Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций: ИД -4_{ук-2}, ИД -1_{опк-6}, ИД -1_{пкс-4}

Содержание дисциплины (темы).

Основные понятия и термины, используемые в биотехнологии растений; этапы развития и связанные с ними важные открытия в области биотехнологии растений; современный уровень и технологии получения новых улучшенных форм культурных растений; особенности морфофизиологических процессов растительной клетки *in Vitro* и способы их регуляции; специфические признаки и структуру определяющих их генов у распространенных в мире ГМ-растений; современные проблемы биобезопасности ГМ-растений; современные микробные средства защиты растений, их основные свойства и способы производства; современные микробные препараты для стимуляции роста и продуктивности растений; основы техники безопасности и организации работ в биотехнологических лабораториях;

Дисциплины, формируемые участниками образовательных отношений

«Воспроизводство плодородия почв, особенности питания и удобрения

зерновых культур»

Цель освоения дисциплины.

Формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам и методам воспроизводства почвенного плодородия и оптимизации питания полевых культур для получения экологически безопасной растениеводческой продукции.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 магистратуры по направлению 35.04.04 Агрономия программы «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур». Изучается в 1 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач. ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ИД -1 ОПК-3, ИД -1 ПКС-3, ИД -1 ПКС-5.

Содержание дисциплины (темы).

Развитие представлений о почвенном плодородии. Изменение плодородия почв в процессе их сельскохозяйственного использования. Воспроизводство почвенного плодородия. Почвенное плодородие и продовольственная проблема. Роль удобрений в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Возможные негативные последствия применения органических и минеральных удобрений. Влияние удобрений на агрономические свойства почвы. Научные основы удобрения полевых культур. Особенности питания и удобрения озимых культур и яровой пшеницы. Особенности питания и удобрения ярового ячменя и овса, крупяных культур, кукурузы и зернобобовых культур. Удобрение и качество урожая полевых культур. Баланса гумуса и основных питательных элементов в земледелии. Баланс - основной агрохимический показатель прогноза воспроизводства почвенного плодородия и эффективности применения удобрений. Основные элементы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур и их влияние на основные показатели плодородия почв.

«Географические информационные системы (ГИС)»

Цель освоения дисциплины.

Овладение компетенциями в области геоинформатики и принципах функционирования геоинформационных систем.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Географические информационные системы» входит в вариативную часть Блока 1. Для ее изучения необходимо знать основы информационных технологий, научных исследований, землеустройства, систем земледелия, растениеводства.

Предшествующими дисциплинами являются: информационные технологии.

Данная дисциплина должна предшествовать дисциплине инновационные технологии в агрономии.

Форма промежуточной аттестации – зачет

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ИД -1 _{пкс-1}, ИД -1 _{пкс-6}.

Содержание дисциплины (темы). Основы геоинформационных технологий. Решение аналитических задач в ГИС. Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования. Проектирование и обзор современных ГИС.

«Биохимия белка и метаболизм зерновых культур»

Цель освоения дисциплины.

В курсе освоения дисциплины изучаются структура и биосинтез белка, запасные белки зерновок и их классификация, новые подходы к изучению механизмов синтеза и отложения белка в запас, регуляция синтеза и накопления белка в семенах, изоферменты зерна, обмен белков, участие фитогормонов в белковом обмене, белковый комплекс клейковины пшеницы, белки различных зерновых культур, аминокислотный состав белкового комплекса, пищевая и кормовая ценность растительных белков, синтез белка при созревании и прорастании семян, иммунохимический анализ растительных белков, белки семян как электрофоретические маркеры, влияние природно-климатических и агротехнических факторов на качество зерна, влияние стрессовых факторов (в том числе засухи) на метаболизм зерновых культур, биохимические процессы, происходящие в зерне при хранении, биохимические особенности поврежденного и неполноценного зерна.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части Блока 1. Изучается во 2 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ИД -2 опк-4

Содержание дисциплины (темы).

Запасные белки зерновок. Новые подходы к изучению механизмов синтеза и отложения белка в запас. Регуляция синтеза и накопления белка в семенах.

«Методы оценки качества растениеводческой продукции»

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методы оценки качества растениеводческой продукции» является формирование знаний, умений и навыков по оценке качества растениеводческой продукции.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части Блока 1. Изучается во 2 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студенты должны обладать (компетенциями): ИД -2 опк-4

Содержание дисциплины (темы).

Дисциплина изучает методы оценки качества растениеводческой продукции. Органолептический метод определения качества продукции растениеводства. Лабораторный метод определения качества продукции. Изучение требований ГОСТов при определении качества растениеводческой продукции органолептическим методом. Изучение качества полевых культур, отвечающих требованиям ГОСТов при определении качества растениеводческой продукции.

«Экосистема кормовых угодий»

Цель освоения дисциплины.

Научить магистра самостоятельно анализировать конкретные ситуации в производстве различных видов кормов для с.х. животных. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в кормопроизводстве.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в цикл дисциплин направления по выбору, включенных в учебный план подготовки магистра. Для ее изучения необходимо знать основы научных исследований земледелия, растениеводства, кормопроизводства.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 5 зач. ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины студенты должны обладать (компетенциями): ИД -1_{ОПК-6}, ИД -1_{ПКС-1}.

Содержание дисциплины (темы).

Состояние и перспективы развития кормопроизводства в РФ и РТ

Биологические и экологические основы луговодства

Управление формированием урожаев кормовых культур в интенсивном кормопроизводстве.

«Ландшафтное землеустройство»

Цель освоения дисциплины.

Овладение компетенциями в области ландшафтного землеустройства и принципах функционирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Ландшафтное землеустройство» входит в цикл дисциплин направления по выбору. Для ее изучения необходимо знать основы информационных технологий, научных исследований, землеустройство, системы земледелия, растениеводство.

Предшествующими дисциплинами являются: информационные технологии, математическое моделирование и проектирование.

Данная дисциплина должна предшествовать дисциплине инновационные технологии в агрономии.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины студенты должны обладать (компетенциями): ИД -1_{ОПК-6}, ИД -1_{ПКС-1}.

Содержание дисциплины (темы). Структура ландшафтной оболочки Земли. Природно-антропогенные ландшафты. Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения с использованием ГИС.

«Ресурсосберегающие системы земледелия»

Цель освоения дисциплины.

Познание научных основ воспроизводства почвенного плодородия в агро-экосистемах на фоне минимализации обработки почвы.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в вариативную часть Блока 1 дисциплин направления «Агрономия». Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -1 ПКС-5

Содержание дисциплины (темы).

Технологии в сберегающем земледелии. Особенности севооборотов в сберегающем земледелии. Ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур.

«Управление продуктивностью и устойчивостью растений»

Цели освоения дисциплины.

Формирование знаний и умений в области теории и практики экологического мониторинга в агрономии.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам по выбору Блока 1.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана бакалавриата: ботаника, экология; защита растений, общее земледелие, растениеводство, агрохимия.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ИД -1 ПКС-5

Содержание дисциплины (темы).

Общие принципы формирования урожая сельскохозяйственных культур. Управление продуктивностью и устойчивостью зерновых культур. Управление продуктивностью и устойчивостью зернобобовых культур. Управление продуктивностью и устойчивостью технических культур.

**Аннотации программ практик и организации научно-исследовательской
работы обучающихся
Аннотации программ практик**

Б2.О.01 (П) Технологическая практика

Общая трудоемкость дисциплины

составляет 15 з. е., 540 час.

Место проведения практики

Учебная практика проводится в лаборатории, опытном поле Казанского государственного аграрного университета.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Содержание практики

Обследование на засоренность, распространенность вредителей и развитие болезней сельскохозяйственных культур. Выполнены фитосанитарных анализов почв, растений. Камеральная обработка результатов фитосанитарного мониторинга. Закладка и проведение вегетационных, полевых и производственных опытов по разработке современных технологий защиты растений. Организация работ по покупке, доставке, хранению и применению средств защиты растений. Оценка эффективности защитных мероприятий.

Обоснование выбранной темы научного исследования. Составление схемы лабораторных, лабораторно-модельных или полевых экспериментов. Планирование видов, сроков и частоты наблюдений в опытах. Описание техники закладки экспериментов и агротехники подопытных культур. Характеристика выбранных методов анализа почв, растений и средств защиты растений. Формой учебной практики является самостоятельное поэтапное выполнение предложенных магистранту заданий в контактной работе с руководителем практики. Данные для выполнения заданий предлагаются научным руководителем магистранта или выбирается магистром самостоятельно по согласованию с кафедрой.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б2.О.02 (Н) Научно-исследовательская работа

Общая трудоемкость дисциплины

составляет 36 з. е., 1296 часов

Место проведения практики

Лаборатории и опытное поле Казанского государственного аграрного университета.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики формируются следующие компетенции: ИД -1_{опк-1}, ИД -2_{пкс-4}, ИД -1_{пкс-1}, ИД -1_{пкс-2}, ИД -1_{пкс-3}, ИД -1_{пкс-4}, ИД -1_{пкс-5}, ИД -1_{пкс-6}

Содержание практики

Основными видами работ научно-исследовательской практики магистрантов являются: патентные исследования и аналитический обзор специальной литературы; формулирование цели и задач собственных исследований, закладка и проведение лабораторных, вегетационных и полевых экспериментов; отбор почвенных и растительных образцов в установленные сроки; фенологические и фитосанитарные наблюдения, уборка урожая и структурный анализ урожая; лабораторные анализы почвенных, растительных и иных образцов; обобщение, статистическая обработка результатов экспериментов; агрономическая, экономическая и энергетическая оценка эффективности испытанных приемов и технологий; формулирование основных выводов и рекомендации производству; оформление и защита отчета о научно-исследовательской практике. Дополнение аналитического обзора литературы новыми научными публикациями. Уточнение и оформление списка использованной литературы. Сбор, обобщение и анализ экспериментальных данных согласно индивидуальному плану работы магистранта. Расчеты экономической и энергетической эффективности испытанных и разработанных приемов и технологий. Формулирование предварительных выводов и рекомендаций производству.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Целью научно-исследовательской работы магистранта является приобретение навыков умелого использования теоретических знаний, полученных в вузе, для решения конкретных научно-производственных, научно-исследовательских и инновационных задач.

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

-научить студента ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы;

-освоение методов анализа почв и растений;

-освоение методики закладки и проведения лабораторных, полевых и производственных опытов;

-успешное выполнение магистерской диссертации.

Содержание НИР является логическим продолжением и закреплением теоретических знаний по таким дисциплинам, как история и методология научной агрономии; инструментальные методы исследований; инновационные технологии в агрономии; воспроизводство плодородия почв и особенности питания и удобрения зерновых культур; агробиологические особенности возделывания полевых

культур; защита растений от абиотических стрессовых факторов; ресурсосберегающие системы земледелия, а также формирования профессиональной компетентности в области проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

НИР могут быть объединены в несколько этапов: планирование научно-исследовательской работы; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; составление промежуточного отчета о научно-исследовательской работе; публикации в сборниках научных трудов, журналах; выступление на научных семинарах и конференции; публичная защита магистерской диссертации перед государственной экзаменационной комиссией.

Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», на базе которой выполняются научно-исследовательские работы магистрантов, оснащена необходимыми производственными и лабораторными помещениями, научно-исследовательским оборудованием, измерительными приборами и вычислительной техникой, основные из них приведены ниже:

1. Компьютерные классы, оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, компьютер, ноутбук), пакетами программного обеспечения общего назначения и выходом в Интернет с доступом к электронным реферативным базам данных (КГАУ, здание агрономического факультета, ауд. 18, 26);

2. Лаборатории почвоведения, агрохимии и агроэкологии, оснащенные, в том числе вытяжными и сушильными шкафами, термостатами, дистилляторами, лабораторными весами, фотоколориметрами, кондуктометрами, мельницами для размола растительных и почвенных проб и т. д. (КГАУ, здание агрономического факультета, ауд. 2, 7, 10, 42);

3. Стационарный полевой опыт кафедры растениеводства и плодовоовощеводства, входящий в состав опытного поля агрономического факультета КГАУ, который оснащен необходимой сельскохозяйственной техникой (РТ, Лаишевский муниципальный район);

4. Помологический сад с коллекцией плодовых и овощных культур с площадью 4,9 га;

5. Вегетационный домик (КГАУ, Центр «Ландшафтного дизайна»).

Научно-исследовательская работа проводится по комплексной научно-исследовательской теме кафедры «Совершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания экологически безопасной продукции сельскохозяйственных культур» под руководством:

- докторов с.-х. наук Амирова М.Ф., Шайхутдинова Ф.Ш., Сержанова И.М. «Агробиологические особенности формирования высококачественного урожая яровой пшеницы в условиях северной части лесостепи Поволжья»;

- доктора с.-х.наук, профессора Владимирова В.П. «Агробиологические основы и совершенствование технологии возделывания картофеля в условиях лесостепи Среднего Поволжья РТ»;

- доктора с.-х.наук, профессора Амирова М.Ф. «Семенная продуктивность клевера раннего в зависимости от способов посева в условиях РТ».

В целом реализация магистерской программы будет способствовать дальнейшему активному развитию научных исследований и внедрению их результатов в сельскохозяйственное производство. Потребности в специалистах данной научной квалификации обусловлены значительным научным и сельскохозяйственным потенциалом Республики Татарстан.