

Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению 35.04.04 Агрономия
Направленность (программа) Адаптивные системы защиты
растений в ресурсосберегающем земледелии

«Иностранный язык»

Программа по дисциплине «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 учебного цикла – Б.1. Изучается в 1 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость 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).

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 магистерским программам «Адаптивные системы защиты растений в ресурсосберегающем земледелии».

Цель освоения дисциплины.

Формирование практических навыков эффективного применения современных информационных технологий в научной и практической деятельности при решении информационных задач.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б.2 .

Изучается в 1 семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6.

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 защите растений»

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний и умений по использованию методов математического моделирования и проектирования в защите растений в ресурсосберегающих системах земледелия с адаптацией к требованиям сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности.

Место дисциплины в структуре ООП.

Курс входит в базовую часть - БЗ. Изучается в 2 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОПК-3, ОПК-5.

Содержание дисциплины (темы).

Основы теории систем и математического моделирования. Виды и методы построения математических моделей. Эмпирические модели. Теоретические модели. Модели динамического программирования как пример оптимизационных моделей в агрономии.

«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.

Курс входит в базовую часть - Б4. Предшествующими дисциплинами являются: информационные технологии, математическое моделирование и проектирование.

Данная дисциплина должна предшествовать дисциплине инновационные технологии в агрономии.

Изучается во 2 семестре.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОК-8, ОПК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-13.

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 - Б5.

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.

Изучается в 3 семестре.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-7.

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 профессионального цикла. 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:

ОК-2, ОК-4, ОК-7, ПК-11.

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, водопропускной 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).

Дисциплины вариативной части

«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 – 7.ДВ.1.1. 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.

Изучается в 1 семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачет

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК-5);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

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

«Экологический мониторинг»

Цели освоения дисциплины.

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

Место дисциплины в учебном плане.

«Экологический мониторинг» относится к дисциплинам по выбору 7.ДВ.1.2.

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

Курс «Экологический мониторинг» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: агробиологические особенности возделывания полевых культур, защита растений от абиотических стрессовых факторов, ресурсосберегающие системы земледелия.

Изучается в 1 семестре.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на **формирование элементов следующих компетенций:**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-4);

способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ОПК-6).

Содержание дисциплины (темы).

Экологический мониторинг – дисциплина об особенностях сбора и анализа информации о состоянии агробиоценозов для оптимизации производства зерновых культур. Дисциплина включает следующие основные разделы: теоретические основы экологического мониторинга; прикладные аспекты экологического мониторинга.

«Адаптивные системы контроля вредных биологических объектов в сберегающем земледелии»

Цель освоения дисциплины.

Формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по организации научно-обоснованной системы защиты растений при производстве продукции растениеводства в ресурсосберегающих системах земледелия с адаптацией к требованиям сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в вариативную часть 8.ДВ.2.1.

Изучается в 1 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зачетные единицы, 216 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы).

Особенности формирования фитосанитарной ситуации в ресурсосберегающей земледелии. Система фитосанитарного мониторинга в сберегающей 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.

«Инновационные технологии в защите растений»

Цель освоения дисциплин.

Формирование знаний и умений по организации инновационной деятельности и применению инновационных разработок в области защиты растений.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в вариативную часть 8.ДВ.2.2. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зачетные единицы, 180 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-5.

Содержание дисциплины (темы).

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.

«Защита растений от абиотических стрессовых факторов»

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 относится к вариативной части 9.ДВ.3.1. .

Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплин Инновационные технологии в агрономии, Агробиологические особенности возделывания полевых культур.

Изучается во 2 и 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-6, ПК-9.

Содержание дисциплины (темы).

Механизмы неспецифической устойчивости растений к абиотическим стрессовым факторам. Защита растений от действия неблагоприятных агрометеорологических условий. Влияние на культурные растения эдафических факторов. Действие различных токсикантов на растения. Системы защиты растений от абиотических стрессовых факторов.

«Агротехнические методы защиты растений»

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний и умений по использованию агротехнического метода в системе защиты растений в сберегающем земледелии.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в вариативную часть 9.ДВ.3.2. . Изучается в 2 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы).

Научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур – основа агротехнической защиты растений. Использование приемов обработки почвы в агротехнической защите растений. Оптимизация минерального питания растений – элемент агротехнического метода контроля вредных биологических объектов. Технологии посева и ее значение в агротехнической защите растений. Интеграция агротехнической защиты растений с другими методами контроля фитосанитарной ситуации.

«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 ООП

Дисциплина входит в вариативную часть Б1.В.ОД.7, читается во 2 семестре. Форма итоговой аттестации — зачет.

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

«Системный анализ»

Цель освоения дисциплины.

формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению принципов системного анализа в области агрономии и защиты растений.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин по выбору 11. Б. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы).

Классификация систем и методы системного анализа. Системный анализ в агрономии. Системный анализ в защите растений. Системный анализ и принятие управленческих решений.

«Теория управления»

Цель освоения дисциплины.

Формирование теоретических знаний, практического умения и навыков в области теории и практики в агрономии и защите растений.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин по выбору направления 12 Б. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы).

Основные принципы управления. Основные законы и принципы управления в агрономии. Теория управления в защите растений. Организация как объект управления.

«Почвенная микробиология»

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Почвенная микробиология» является формирование знаний, умений и навыков по общей, почвенной и сельскохозяйственной микробиологии, понимание роли почвенных микроорганизмов в агроэкологических процессах.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части В 13. Изучается в 2 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6

Содержание дисциплины (темы).

Превращения микроорганизмами соединений серы, фосфора, железа и др. Микробные комплексы почвы. Принципы и концепции почвенной микробиологии. Агроэкологическая роль почвенных микроорганизмов.

Электронные издания не имеются

«Селекция почвенных микроорганизмов»

Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Селекция почвенных микроорганизмов» – сформировать понятие о механизмах и закономерностях наследственности и изменчивости микроорганизмов, ознакомить с генетическими методами их исследования и путями использования в селекции высокопродуктивных

штаммов, ввести студентов в область молекулярной генетики бактерий, которая является существенным инструментом в познании молекулярных основ биологических процессов.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части В 14. Изучается во 2 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9.

Содержание дисциплины (темы). Принципы подбора исходного объекта для селекции микроорганизмов. Метод гибридизации и его использование для создания продуцентов на основе бактерий, грибов и дрожжей.

«Ресурсосберегающие системы земледелия»

Цель освоения дисциплины.

Познание научных основ воспроизводства почвенного плодородия в агроэкосистемах на фоне минимализации обработки почвы.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в вариативную часть В 15. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы).

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

«Управление продуктивностью и устойчивостью растений»

Цель освоения дисциплины.

Формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий управления продуктивностью и устойчивостью растений.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин 16.ДВ. 1.1. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, ПК-3.

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.

Геоботаника

Цель освоения дисциплины.

Формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по геоботанической оценке природных и искусственных агробиоценозов для разработки систем защиты растений.

Место дисциплины в учебном плане.

Курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин 16.ДВ. 1.2. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы).

Общие принципы геоботанических исследований. Геоботанический анализ природных и искусственных ландшафтов. Использование геоботанической информации в защите растений.

«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.

Курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин 16.ДВ. 1.3. Изучается в 3 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: ПК-7.

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.

Аннотации программ практик и организации научно-исследовательской работы обучающихся

При реализации ОПОП магистратуры по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: научно-производственная, научно-исследовательская.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Целью практики является приобретение навыков умелого использования теоретических знаний, полученных в вузе, для решения конкретных производственных и научно-производственных задач.

Основными задачами практики являются:

-изучение организационно-хозяйственной деятельности учреждений или организаций сельскохозяйственного профиля;

-приобретение навыков практической работы по будущей профессиональной деятельности;

-формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования, ознакомление с различными методами научного поиска, выбор оптимальных методов исследования, соответствующих цели и задачам диссертационной работы, приобретение навыков научной работы;

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

В зависимости от места прохождения практики и занимаемой должности практиканта формы практики могут быть:

-лабораторная (освоение методов анализа почв, растений и агрохимикатов);

-полевая (отбор почвенных и растительных образцов с земельных участков);

-производственная (организация работ по производству зерна, технических и кормовых культур согласно системе земледелия по современным технологиям).

Научно-производственную практику магистранты проходят в учреждениях и предприятиях министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ, а так же в Государственных научных учреждениях, входящих в систему РАН, в качестве агронома или практиканта. Труд студента оплачивается предприятием (учреждением) в соответствии с выполняемой работой. Магистранты обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка, принятым в организации.

Время прохождения производственной практики: после экзаменационной сессии второго семестра в течение 6 недель. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц или 324 часов.

Итоговый контроль по практике осуществляется в форме «дифференцированного зачета» и пятибалльной системе оценивания для кумулятивного рейтинга.

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом ОПОП магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ОПОП вуза.

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.

Общая трудоемкость НИР составляет 39 зачетных единиц или 1404 часа.

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 Общего земледелия, защиты растений и селекции 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 защиты растений, оснащенные, в том числе вытяжными и сушильными шкафами, термостатами, дистилляторами, лабораторными весами, фотоколориметрами, кондуктометрами, мельницами для размла растительных и почвенных проб и т. д. (КГАУ, здание агрономического факультета, ауд. 4, 41);

3. Стационарный полевой опыт кафедры, 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;