

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.01(П) Производственная. Технологическая

1. Общая характеристика практики

Цель практики - закрепление теоретических знаний, полученных магистрантами в агроуниверситете, приобретение практических навыков и умений по составлению и осуществлению агротехнологий в производственных условиях, оценке состояния агрофитоценозов и приемам коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях, с учетом производства качественной продукции, применению разнообразных подходов, использованию инновационных процессов в АПК, овладение навыками НИР и умениями организации и осуществления производственных процессов по выращиванию растений на научной основе.

Задачи практики:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний и навыков умелого их применения при решении производственных задач.
2. Накопление опыта научно-практической работы по выращиванию растений, овладение навыками организации и управления производством растительной продукции.
3. Освоение современных технологий в обработке почвы, в защите растений, в селекции и семеноводстве, в системах удобрения, изучение и обобщение передового опыта по возделыванию и уборке с.-х. культур.
4. Приобретение навыков в прогнозировании и моделировании состояния агрофитоценозов, планировании, организации и практическом освоении производственных процессов.
5. Оценка эффективности агротехнологий в хозяйстве, применения материальных и трудовых ресурсов.
6. Анализ мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов, состояния техники безопасности и труда;

Предмет практики – работа в произведённых условиях отрасли растениеводства.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач производственно-технологический			
ИД1-10	Способен осуществлять программирование урожая сельскохозяйственных культур различных уровней	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-10}	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД2 _{ПК-10}	Умеет определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности
		В0002	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета
Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:			

		ИД4 _{ПК-10}	Проводит расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий
ПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-11}	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-11}	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-11}	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-12	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-12}	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-12}	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства
		ИД3 _{ПК-12}	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД4 _{ПК-12}	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий
ПК-13	Способен обосновать выбор вида системы	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-13}	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки

	земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-13}	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-13}	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования
		ИД4 _{ПК-13}	Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
ПК-14	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-14}	Знает состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-14}	Умеет осуществлять сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-14}	Осуществляет планирование объёмов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка
ПК-15	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-15}	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-15}	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-15}	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка
ПК-16	Способен разработать систему мероприятий	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-16}	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв

	по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД2 _{ПК-16}	Знает методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов
		ИД3 _{ПК-16}	Знает методы повышения содержания органического вещества в почве
		ИД4 _{ПК-16}	Знает методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД5 _{ПК-16}	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
ПК-17	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	ИД6 _{ПК-16}	Владеет способами регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
		<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-17}	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-17}	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
ПК-18	Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-17}	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства
		<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-18}	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД2 _{ПК-18}	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции
ПК-18		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД3 _{ПК-18}	Навык совершенствования и повышения эффективности технологий производства продукции растениеводства с учетом потребностей рынка и изменений климата

ПК-19	Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 _{ПК-19}	Знает виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)
		ИД2 _{ПК-19}	Знает методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД3 _{ПК-19}	Умеет определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД4 _{ПК-19}	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции

3. Содержание практики

Работа магистра-практиканта начинается с ознакомления с условиями производства: почвенно-климатическими и экономическими условиями хозяйства, со структурой и со специализацией, производственной деятельностью, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, обеспеченностью хозяйства материальными и трудовыми ресурсами, системой управления хозяйством и др.

После знакомства с хозяйством практикант непосредственно включается в работу и участвует в проведении всех мероприятий, предусмотренных производственным заданием и текущими указаниями руководства хозяйства.

Работая в хозяйстве, практикант анализирует существующие агротехнологии, выявляет просчёты и недостатки, предлагает решения по их устранению. Принимает участие в планировании урожайности с.-х. культур с учётом почвенно-климатических условий хозяйства и особенностей культур. Принимает участие в разработке и внедрении экологически безопасных приёмов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учётом свойств агроландшафтов и экономической эффективности. Принимает участие в проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для конкретных природно-экономических условий. Анализирует существующие системы земледелия сельскохозяйственной организации и предлагает виды систем земледелия с учётом природно-экономических условий ее деятельности.

Изучает потребности рынка и принимает участие в определении объёмов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из возможностей с.-х. предприятия. Практикант должен проанализировать и предложить пути оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов. Принимает участие в разработке и осуществлении системы мероприятий по управлению почвенным плодородием в почве (регулирование баланса органического вещества и биогенных элементов и др.) с целью его повышения (сохранения).

Практикант обязан знать требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами и уметь организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства

Практикант должен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства в хозяйстве на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

Практикант должен научиться определять потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объёма производства и качества растениеводческой продукции.

Для подробного учёта всех выполняемых трудовых функций и операций необходимо вести дневник практики. По окончании практики необходимо составить отчёт в письменном виде и предоставить его вместе с дневником руководителю практики от вуза.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация рабочей программы Б2.О.02(П) производственная, научно-исследовательская работа

1. Общая характеристика практики

Целью производственной, научно-исследовательской работы **Б2.О.02 (П)** является овладение профессиональными компетенциями, необходимыми для формирования у практикантов системного подхода к научно-исследовательской работе и обеспечения практической подготовки выпускников магистратуры к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях и научных центрах.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- углубление теоретических знаний в избранной научной области по избранной магистерской программе и научной теме;
- развитие умений и навыков организации и проведения научного исследования, библиографической работы, подготовки научных выступлений и публикаций, накопление фактического и эмпирического материала для выпускной квалификационной работы,
- владение современными информационными технологиями сбора, обработки, редактирования и представления результатов научных исследований, умение работать с конкретными программными продуктами и ресурсами сети Интернет.

Производственная, научно-исследовательская работа **Б2.О.02 (П)** является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательский.

Способ проведения практики – стационарная

Место прохождения научно-исследовательской практики и ее конкретное содержание определяются спецификой магистерской программы, по которой обучается студент, и его научными интересами. В зависимости от этого, она может проводиться как на предприятии (передовые хозяйства разных форм собственности), в учреждении, организации, так и в структурном подразделении Университета (Учебно-научно-технологический центр «Агротехнология»).

Производственная, научно-исследовательская работа **Б2.О.02 (П)** входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе **Б2.О.02 (П)** «Производственная, научно-исследовательская работа» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия».

Производственная, научно-исследовательская работа **Б2.О.02 (П)** для обучающихся на очном отделении проходит в 3 и 4 семестре.

Функциональное предназначение практики – подготовка к научно-исследовательской деятельности в области агрономии, овладение спецификой научной деятельности преподавателя профильной кафедры в реальных условиях образовательного учреждения высшего образования.

К началу практики студенты должны обладать элементарными знаниями об основных видах научной деятельности, проблемах в растениеводстве и земледелии, биологии, традиционных и инновационных технологиях возделывания полевых культур, методике проведения анализов почвенных и растительных образцов.

Обучающиеся учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представление о специфике научной работы преподавателя вуза, накапливают научно-экспериментальный материал для будущей квалификационной работы.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методы и способы решения исследовательских задач
		ИД-2	Обучающийся должен уметь: Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Проводит научные исследования в агрономии
		ИД-4	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализи систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-2	Обучающийся должен уметь: Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
		ИД-3	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-4	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навыки сбора, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии
		ИД-2	Знает проблемы научного поиска современной агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет составлять программ исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов
		ИД-4	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навыки разработки методик проведения экспериментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте
		ИД-2	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами

		ИД-4	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
		ИД-5	Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
		ИД-6	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:
		ИД-7	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах
		ИД-8	Осуществляет анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования
		ИД-2	Знает виды моделей, используемых в агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок
		ИД-4	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта
		ИД-5	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Применение современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа агрономической информации
ПК-5	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		ИД-2	Обучающийся должен уметь: Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации
		ИД-3	На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
ПК-6	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК
		ИД-2	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии
		ИД-3	Обучающийся должен уметь: Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		ИД-4	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-
		ИД-5	Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур
ПК-7	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов	ИД-1	Обучающийся должен знать: Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований

сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных дан-ных	ИД-2	Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации
	ИД-3	Обучающийся должен уметь: Умеет проводить экономическую и энергетическую оценку технологий и отбирает наиболее эффективные технологии выращивания полевых культур
	ИД-4	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства
	ИД-5	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навык критической оценки достоинств и недостатков исследуемых агротехнических приемов и повышения их
	ИД-6	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

3. Содержание практики

1 Подготовительный этап.

1 Рабочее совещание. Определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований;

Собеседование с научным руководителем ВКР. Выбор объекта для научных исследований.

2 Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе. Знакомство с правилами работы в библиотеке. Выбор интернет источников по теме научных исследований (электронная библиотека). Изучение основных журналов согласно области исследования. Изучение правил оформления текстовых документов. Подготовка обзора литературы магистерской диссертации.

2 Основной (исследовательский) этап.

1 Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Инструктаж на кафедре (земледелия, растениеводства и защиты растений).

Инструктаж на объекте проведения научных исследований.

2. Анализ хозяйственной и исследовательской деятельности научного учреждения (базового хозяйства). Знакомство с объектом и предметом исследования. Характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований. Наличие базы для исследований. Изучение основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, экологической службы. Знакомство с морфологией, биологией, технологией возделывания той или иной культуры, особенностями хранения и возможностями переработки.

3 Проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор культуры, почвы, вида обработки, предшественников, биопрепаратов, средств защиты от болезней и вредителей. Закладка опыта согласно методике исследований. Выбор сорта или гибрида. Характеристика сортов и гибридов. Реакция сортов и гибридов на условия возделывания и погодные условия. Наблюдения в течение периода вегетации. Отбор образцов (почвенных и растительных) в динамике. Проведение сопутствующих наблюдений индивидуально для каждой культуры. Проведение учетов по методике Госсортсети. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Изучение методик проведения анализов. Сопоставление полученных результатов с исследованиями. Изучение структуры научного учреждения, научной деятельности ученых данного учреждения. Знакомство с полевыми и лабораторными опытами.

Изучение отчетов научного учреждения. Знакомство с историей создания данного научного учреждения и научными трудами ученых.

4 Проверка выдвинутой гипотезы. Обсуждение результатов, полученных в опыте с учеными, специалистами научного или производственного учреждения. Выбор перспективного направления в исследовании.

3. Заключительный этап.

1 Представление результатов научного исследования. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. Оформление журнала первичной документации. Приложение результатов анализов (собственных или проведенных в сертифицированных лабораториях).

Заполнение дневника практики. Написание отчета по результатам научных исследований. Выступление с отчетом на заседании кафедры или собеседование. Подготовка научной статьи и доклада на конференцию. Выступление на научном кружке.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой