

**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
ОПК - 3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД2ОПК-3	Знает основы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции, требования охраны труда в сельском хозяйстве
Тип задач производственно-технологический			
ПК-8	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1ПК-8	Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
ИД2ПК-8	Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		

			культур
		ИД3 <sub>ПК-8</sub>	Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД4 <sub>ПК-8</sub>	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-9	Способен разработать систему севооборотов	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-9</sub>	Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах
		ИД2 <sub>ПК-9</sub>	Знает типы и виды севооборотов
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-9</sub>	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
		ИД4 <sub>ПК-9</sub>	Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур
		ИД5 <sub>ПК-9</sub>	Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы
		ИД6 <sub>ПК-9</sub>	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>	
		ИД7 <sub>ПК-9</sub>	Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов
ПК-10	Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>	
		ИД1 <sub>ПК-10</sub>	Знает назначение и принцип работы сельскохозяйственных машин, их рабочих органов
		ИД2 <sub>ПК-10</sub>	Знает регулировки и настройки рабочих органов сельскохозяйственных машин
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>	
		ИД3 <sub>ПК-10</sub>	Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах
		ИД4 <sub>ПК-10</sub>	Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
ИД5 <sub>ПК-10</sub>	Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению		

			удобрений
		ИД6 <sub>ПК-10</sub>	Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений
		ИД7 <sub>ПК-10</sub>	Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции
		ИД8 <sub>ПК-10</sub>	Определять схемы движения агрегатов по полям
		ИД9 <sub>ПК-10</sub>	Организовывать проведение технологических регулировок
ПК-11	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-11</sub>	Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания
		ИД2 <sub>ПК-11</sub>	Знает порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-11</sub>	Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)
		ИД4 <sub>ПК-11</sub>	Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
ИД5 <sub>ПК-11</sub>	Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов		
ПК-12	Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-12</sub>	Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
		ИД2 <sub>ПК-12</sub>	Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов
		ИД3 <sub>ПК-12</sub>	Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки
		ИД4 <sub>ПК-12</sub>	Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД5 <sub>ПК-12</sub>	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств
<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт</b>			

		<b><u>деятельности:</u></b>
		ИД6 <sub>ПК-12</sub> Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы
ПК-13	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>
		ИД1 <sub>ПК-13</sub> Знает сроки, способы, нормы высева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур
		ИД2 <sub>ПК-13</sub> Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий
		ИД3 <sub>ПК-13</sub> Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>
		ИД4 <sub>ПК-13</sub> Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
		ИД5 <sub>ПК-13</sub> Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий
		ИД6 <sub>ПК-13</sub> Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
		<b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>
		ИД7 <sub>ПК-13</sub> Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
ПК-14	Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	<b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>
		ИД1 <sub>ПК-14</sub> Знает виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества)
		ИД2 <sub>ПК-14</sub> Знает правила смешивания минеральных удобрений и правила подготовки органических удобрений к внесению
		ИД3 <sub>ПК-14</sub> Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития
		ИД4 <sub>ПК-14</sub> Знает методы расчета доз удобрений
		ИД5 <sub>ПК-14</sub> Знает приемы, способы и сроки внесения удобрений
		<b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>
ИД6 <sub>ПК-14</sub> Уметь выбирать оптимальные виды удобрений с учетом био-логических особенностей культур и почвенно-		

			климатических условий
		ИД7 <sub>ПК-14</sub>	Уметь рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность с использованием общепринятых методов
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД8 <sub>ПК-14</sub>	Составляет план распределения удобрений с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
ПК-15	Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-15</sub>	Знает основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве
		ИД2 <sub>ПК-15</sub>	Знает оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов, правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений
		ИД3 <sub>ПК-15</sub>	Знает микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения
		ИД4 <sub>ПК-15</sub>	Знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков
		ИД5 <sub>ПК-15</sub>	Знает энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования
		ИД6 <sub>ПК-15</sub>	Знает влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей
		ИД7 <sub>ПК-15</sub>	Знает организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД8 <sub>ПК-15</sub>	Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
		ИД9 <sub>ПК-15</sub>	Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
ИД10 <sub>ПК-15</sub>	Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции		

			растениеводства
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД11 <sub>ПК-15</sub>	Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений
		ИД12 <sub>ПК-15</sub>	Разрабатывает экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов
ПК-16	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-16</sub>	Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур
		ИД2 <sub>ПК-16</sub>	Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-16</sub>	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		ИД4 <sub>ПК-16</sub>	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		ИД5 <sub>ПК-16</sub>	Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение
ПК-17	Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-17</sub>	Знает методику разработки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-17</sub>	Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-17</sub>	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД4 <sub>ПК-17</sub>	Подготавливает технологические карты

			возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов
ПК-18	Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-18</sub>	Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-18</sub>	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала
		ИД3 <sub>ПК-18</sub>	Определяет общую потребность в удобрениях
		ИД4 <sub>ПК-18</sub>	Определять общую потребность в пестицидах
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД5 <sub>ПК-18</sub>	Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве
ИД6 <sub>ПК-18</sub>	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве		
ИД7 <sub>ПК-18</sub>	Составлять заявки на приобретение пестицидов, исходя из общей потребности в их количестве		
ПК-19	Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-19</sub>	Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами
		ИД2 <sub>ПК-19</sub>	Знает методы контроля качества технологических операций в растениеводстве
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-19</sub>	Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД4 <sub>ПК-19</sub>	Контролирует качество обработки почвы
		ИД5 <sub>ПК-19</sub>	Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
		ИД6 <sub>ПК-19</sub>	Контролирует качество внесения удобрений
ИД7 <sub>ПК-19</sub>	Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов		
ИД8 <sub>ПК-19</sub>	Контролирует качество выполнения		

			работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение
ПК-20	Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-20</sub>	Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)
		ИД2 <sub>ПК-20</sub>	Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов
		ИД3 <sub>ПК-20</sub>	Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД4 <sub>ПК-20</sub>	Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД5 <sub>ПК-20</sub>	Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков
		ИД6 <sub>ПК-20</sub>	Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер
ПК-22	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-22</sub>	Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-22</sub>	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений
		ИД3 <sub>ПК-22</sub>	Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления



			учетно-отчетной документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приёмов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале
ПК-23	Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД1 <sub>ПК-23</sub>	Знать методы повышения продуктивности природных кормовых угодий и систему их рационального использования
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД2 <sub>ПК-23</sub>	Уметь составить и обосновать проект поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД3 <sub>ПК-23</sub>	Организовывает реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

### 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	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает методы и способы решения исследовательских задач
		ИД-2	<b>Обучающийся должен уметь:</b> Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии
		ИД-3	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> Проводит научные исследования в агрономии
		ИД-4	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-2	<b>Обучающийся должен уметь:</b> 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	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> 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	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии
		ИД-2	Знает проблемы научного поиска современной агрономии
		ИД-3	<b>Обучающийся должен уметь:</b> Умеет составлять программ исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов
		ИД-4	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> Навыки разработки методик проведения экспериментов, направленных на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ИД-1	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте
		ИД-2	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных
		ИД-3	<b>Обучающийся должен уметь:</b> 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	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
		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	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования
		ИД-2	Знает виды моделей, используемых в агрономии
		ИД-3	<b>Обучающийся должен уметь:</b> 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	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> 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	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		ИД-2	<b>Обучающийся должен уметь:</b> 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	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК
		ИД-2	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии
		ИД-3	<b>Обучающийся должен уметь:</b> Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		ИД-4	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и
		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	<b>Обучающийся должен знать:</b> Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
		ИД-2	Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации

сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ИД-3	<b>Обучающийся должен уметь:</b> 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	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> 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.

### **3. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

**Аннотация рабочей программы**  
Б2.В.01 (Пд) «Производственная практика. Преддипломная практика»

**1. Общая характеристика практики**

**1. Общая характеристика практики**

**1.1. Цель практики**

*Цель* - закрепление теоретических знаний, овладение навыками и умением организации и осуществления производственных процессов по выращиванию семенного материала, технологии производства полевых культур, их уборки, хранения и первичной переработки продукции.

**1.2.**

**Задачи практики**

*Задачами* являются:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний и выработка навыков их применения при решении производственных задач.
2. Накопление опыта практической работы по специальности, овладение навыками организации и управления производством.
3. Освоение современных технологий возделывания полевых культур, изучение и обобщение передового опыта.
4. Приобретение навыков в планировании, организации и практическом освоении основных производственных процессов в растениеводстве.
5. Оценка эффективности использования земельных угодий, системы ведения севооборотов, применения материальных и трудовых ресурсов.
6. Изучение структуры, организации и методов руководства хозяйством, отдельными отраслями.
7. Анализ мероприятий по получению экологически безопасных продуктов отрасли растениеводства, состояния техники безопасности труда.
9. Набор материала для написания выпускной квалификационной работы.

**1.3. Предмет дисциплины**

«Производственная практика. Преддипломная практика» нацелена на приобретение практических навыков и умений по полевому растениеводству, по применению приемов и способов возделывания культур, применению органических удобрений и средств химизации сельского хозяйства, экспертизе технологий, набору материала для написания выпускной квалификационной работы.

**1.4.**

**Место практики в образовательной программе**

Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд) входит в состав блока 2 «Практики» .

Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд) для обучающихся на очном отделении проходит в 4 семестре.

**1.5. Взаимосвязь с учебными дисциплинами**

Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд) является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана. Производственная практика. Преддипломная практика Б2.В.03 (Пд), связана с дисциплинами «Растениеводство ЦЧР», «Повышение устойчивости земледелия», «Кормопроизводство ЦЧР», «Биологизация земледелия ЦЧР»,



«Воспроизводство плодородия почв», «Новые технические культуры», «Энергосберегающие технологии возделывания технических культур», «Технология возделывания кормовых культур», «Экологические основы интегрированной защиты растений», «Методология и методы исследований в профессиональной деятельности», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Инновационные технологии в земледелии», «Инновационные технологии в защите растений», «Инновационные технологии в селекции», «Производственная практика. Научно-исследовательская работа», «Производственная практика. Технологическая практика».

### 1.6. Способ проведения практики

Практика проводится в УНТЦ «Агротехнология».

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1ПК-1	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-2ПК-1	Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
		ИД-3ПК-1	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
		ИД-4ПК-1	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-1ПК-2	Знает методику опытного дела в агрономии и новые методы исследования в агрономии
		ИД-2ПК-2	Знает проблемы научного поиска современной агрономии
		ИД-3ПК-2	Умеет составлять программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов
		ИД-4ПК-2	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-1ПК-3	Знает технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведения учетов и наблюдений в опыте
		ИД-2ПК-3	Знает современные технологии обработки и анализа экспериментальных данных
		ИД-3ПК-3	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов с полевыми культурами
		ИД-4ПК-3	Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
		ИД-5ПК-3	Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
		ИД-6ПК-3	Навык закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела
		ИД-7ПК-3	Навык учета урожая и проведения наблюдений в опытах
		ИД-8ПК-3	Осуществляет анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ИД-1ПК-4	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования
		ИД-2ПК-4	Знает виды моделей, используемых в агрономии.
		ИД-3ПК-4	Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработок

		ИД-4ПК-4	Умеет применять современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта
		ИД-5ПК-4	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-1ПК-5	Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		ИД-2ПК-5	Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации
		ИД-3ПК-5	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-1ПК-6	Знает методы информационно-консультационной деятельности в АПК
		ИД-2ПК-6	Знает опыт передовых отечественных и зарубежных организаций по внедрению инновационных технологий в агрономии
		ИД-3ПК-6	Анализировать преимущества и недостатки различных технологий в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		ИД-4ПК-6	Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования
		ИД-5ПК-6	Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур
ПК-7	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ИД-1ПК-7	Знает основы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
		ИД-2ПК-7	Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации
		ИД-3ПК-7	Умеет проводить экономическую и энергетическую оценку технологий и отбирает наиболее эффективные технологии выращивания полевых культур
		ИД-4ПК-7	Умеет составлять программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства
		ИД-5ПК-7	Навык критической оценки достоинств и недостатков исследуемых агротехнических приемов и повышения их эффективности
		ИД-6ПК-7	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
ПК-10	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней	ИД-1ПК-10	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур
		ИД-2ПК-10	Умеет определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой

	агротехнологий		урожайности
		ИД-3ПК-10	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета
		ИД-4ПК-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	ИД-1ПК-11	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
		ИД-2ПК-11	Использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания с.-х. культур
		ИД-3ПК-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	ИД-1ПК-12	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия
		ИД-2ПК-12	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства
		ИД-3ПК-12	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции
		ИД-4ПК-12	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий
ПК-13	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1ПК-13	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки
		ИД-2ПК-13	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		ИД-3ПК-13	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования
		ИД-4ПК-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	ИД-1ПК-14	Знает состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию
		ИД-2ПК-14	Умеет осуществлять сбор данных о потребностях рынка в различных видах растениеводческой продукции
		ИД-3ПК-14	Осуществляет планирование объемов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка

ПК-15	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ИД-1ПК-15	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
		ИД-2ПК-15	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов
		ИД-3ПК-15	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка
ПК-16	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-1ПК-16	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв
		ИД-2ПК-16	Знает методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов
		ИД-3ПК-16	Знает методы повышения содержания органического вещества в почве
		ИД-4ПК-16	Знает методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм
		ИД-5ПК-16	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
ИД-6ПК-16	Владеет способами регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия		
ПК-17	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	ИД-1ПК-17	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами
		ИД-2ПК-17	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
		ИД-3ПК-17	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки техно-логии производства
ПК-18	Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	ИД-1ПК-18	Знает научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства
		ИД-2ПК-18	Умеет определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции
		ИД-3ПК-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	ИД-1ПК-19	Знает виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)
		ИД-2ПК-	Знает методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах

<p>трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции</p>	19	производства растениеводческой продукции
	ИД-3ПК-19	Умеет определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства
	ИД-4ПК-19	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции

### 3.1.Содержание практики

Производственная практика. Преддипломная практика в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса ФГБОУ ВО Воронежского ГАУ проходит на выпускающих кафедрах (земледелия, растениеводства и защиты растений; селекции, семеноводства и биотехнологий) в соответствии с тематикой выпускной работы.

Практика имеет следующие этапы:

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

### **3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРАКТИКИ**

У обучающихся очного отделения в 4 семестре форма промежуточной аттестации – *зачёт*, который выставляется по результатам прохождения практики. Данная форма промежуточной аттестации проводится после представления обучающегося научному руководителю отчёта по практике, по результатам защиты которого выставляется *зачёт*.