

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУЗБАССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Одобрено на Ученом Совете

Протокол № 5  
от «16» февраля 2023 г.



Утверждаю:

Ректор

Ижмулкина Е.А.

«16» февраля 2023 г.

ПАСПОРТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

направление подготовки  
35.04.04 Агрономия

профиль подготовки  
Картофелеводство

квалификация  
магистр

форма обучения  
очная

Кемерово 2023

Разработано рабочей группой в составе:

Руководитель ОПОП, канд. с.-х. наук, доцент

подпись

С.Н. Белова

Ректор ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, канд. экон. наук, доцент

подпись

Е.А. Ижмулкина

Согласовано:

Проректор по научно-инновационной работе и цифровой трансформации, канд. с.-х. наук

подпись

О.Б. Константинова

Согласовано:

Главный энтофитопатолог отдела защиты растений филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Кемеровской области

подпись

Е.В. Старовойтова

Начальник отдела по семеноводству филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Кемеровской области

подпись

Н.Н. Дроздовская

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1.....	4
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2.....	7
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3.....	10
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4.....	13
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5.....	16
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6.....	19
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1 .....	22
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2 .....	25
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3 .....	28
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4 .....	31
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5 .....	34
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1 .....	40
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2 .....	44
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3 .....	47
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4 .....	50
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5 .....	53
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6 .....	57

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

### 1.Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>
-------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

### Структура компетенции

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методы и инструменты сбора, обработки, анализа информации и определения типа проблемных ситуаций для определения причин их появления в горизонтальной и вертикальной системах разделения труда;
- основные методы стратегического анализа текущего состояния, возможных сценариев развития проблемных ситуаций и разработки проекта предложений, выбора оптимальной стратегии действий разрешения проблемы.

#### **Уметь:**

- проводить поисковые исследования для определения основных типов проблем в экономике предприятий отрасли, готовить аналитические материалы для объективной оценки проблемной ситуации;
- осуществлять системный анализ, выявлять риски и потенциальные ограничения, рассматривать варианты стратегических решений и обосновывать оптимальную стратегию действий.

#### **Владеть:**

- техникой описания и объективного анализа проблемной ситуации, построения аналитической карты для выявления сущности и причин проблемы;
- навыками прогнозирования и проектирования вероятных сценариев развития проблемной ситуации и формирования стратегических управленческих решений.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Описывает и проводит объективный анализ проблемной ситуации, построения аналитической карты для выявления сущности и причин проблемы</i>	Интегрирует данные, полученные из различных источников, разбивает сложные вопросы на составляющие части. Критично относится к информации, тщательно проверяет данные. Описывает проблемную ситуацию, с помощью других лиц определяет причины ее появления в горизонтальной и вертикальной системах разделения труда.	Анализирует факты, цифры, информацию, ищет тенденции, выявляет недостаточность данных, учитывает неочевидные скрытые факторы, делает корректные выводы относительно причин появления проблемных ситуаций в горизонтальной и вертикальной системах разделения труда.	Быстро анализирует и корректно работает с различного рода информацией, устанавливает взаимосвязи между разрозненными данными. Принимает взвешенные решения на основе собранных данных относительно типа проблемной ситуации, анализирует риски и потенциальные ограничения, рассматривает возможные альтернативные варианты действий устранения причин проблемных ситуаций в вертикальных и горизонтальных системах разделения труда.
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Осуществляет прогнозирование и проектирование вероятных сценариев развития проблемной ситуации и формирования стратегических управленческих решений</i>	Отслеживает тенденции развития отрасли и понимает стратегические цели развития отрасли на уровне организации, региона, страны.	При выработке решения основывается на заранее сформулированных критериях. Определяет долгосрочные перспективы развития отрасли, будущие потребности организации. Демонстрирует широту видения, формирует стратегические решения с учетом внутренних и внешних аспектов функционирования организации.	Мыслит масштабно, определяет перспективные направления развития отрасли на уровне региона и страны, конкретной организации, учитывает широкий круг факторов (экономических, политических, социальных и др.), рассматривает ситуацию в долгосрочной перспективе, производит оценку тенденций, предвидит возможные сценарии развития событий и действует исходя из них.

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Мировые системы разделения труда производства продукции растениеводства	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (завершение формирования)		Преддипломная практика	

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

### 1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

<b>УК-2</b>	<b>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
-------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

#### Структура компетенции

Обучающийся должен:

##### **Знать:**

- основные понятия, принципы и процессы проектного менеджмента и их отношения, фазы жизненного цикла проекта, назначение и содержание основных разделов содержания проекта и плана управления проектом; методы идентификации состава заинтересованных лиц проекта и руководства ими;
- способы управления, координации и мониторинга работ проекта на каждой стадии жизненного цикла через различные формы выдачи заданий и учета выполненных работ, проведения экспертных оценок, использования информационных систем управления проектами, организацию эффективных совещаний;
- методы и процедуры подготовки отчетности по результатам проекта (исполнительная документация, архив), основные разделы и содержание презентации результатов проекта.

##### **Уметь:**

- разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения,
- выделять фазы жизненного цикла, формировать план проекта и планировать точки принятия решений для контроля его выполнения, оценивать потребности в необходимых ресурсах, их характеристиках и источниках; определять организационную структуру проекта;
- составить отчет, статью, доклад и презентацию для представления результатов проекта.

##### **Владеть:**

- навыками управления содержанием проекта, методами выявления, описания и документирования конкретных работ на разных стадиях жизненного цикла проекта, оценки ресурсов проекта;
- инструментами организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами;

- навыками представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет управление содержанием проекта, методами выявления, описания и документирования конкретных работ на разных стадиях жизненного цикла проекта, оценки ресурсов проекта</i>	Знает ключевую терминологию содержания и плана управления проектом. Понимает подходы/ограничения, определяющую необходимую и достаточную степень детализации планов проекта с учетом его продолжительности, состава фаз жизненного цикла, других факторов сложности. Способен применять знания и опыт при поддержке других лиц.	Способен выявить, описать и документировать конкретные работы на разных стадиях жизненного цикла проекта. Способен самостоятельно в несложных ситуациях разработать и согласовать с заинтересованными сторонами содержание проекта и план управления проектом для проекта ограниченной сложности и согласовать его с заинтересованными сторонами проекта.	Способен проанализировать и понять требования содержания проекта, план управления проектом ограниченной сложности, выявить противоречия и недостатки в содержании проекта.
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Способен организовать и координировать работы участников проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечения работу команды необходимыми ресурсами</i>	Применяет знания о способах управления, основных методах мониторинга и контроля работ проекта для получения опыта управления проектами в несложных ситуациях при поддержке других лиц. Способен перечислить и применить методы интегрированного контроля изменений: виды и области изменений, анализ взаимовлияний, уровни принятия решений при управлении изменениями	Способен выполнять основные действия по управлению проектом ограниченной сложности в стабильной среде, при небольшом количестве участников и заинтересованных сторон проекта. Способен обеспечить рассмотрение запросов на изменения и принятие управленческих решений, реализацию одобренных изменений, документирование изменений в проекте.	Способен выбрать, адаптировать и применить расширенный набор подходов и инструментов управления проектом с ориентацией на стратегию организации и управление выгодами. Способен обеспечить эффективное взаимодействие с функциональными службами организации, необходимое для реализации проекта ограниченной сложности.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Способен представить результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</i>	Способен обеспечить сбор и фиксацию данных о ходе выполнения работ проекта. Составляет отчетность по результатам проекта, способен представить соответствующий отчет в соответствии с требованиями заинтересованных сторон, отражая в отчете возможные элементы опыта.	Способен сформировать сводную отчетность о ходе реализации проекта и представить публично в форме статей или выступления выступлений на научно-практических семинарах и конференциях вузовского уровня.	Способен обеспечить формирование сводных аналитических отчетов, отчетов о статусе проекта на основании первичных данных и представить публично в форме статей или выступления выступлений на научно-практических семинарах и конференциях регионального, национального или международного уровня.

### 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.



**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)	Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)			
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)	Научный семинар	Преддипломная практика	

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

### 1.Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>УК-3</b>	<b>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
-------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

#### Структура компетенции

Обучающийся должен:

##### **Знать:**

- качественные признаки команды; основные составляющие технологии командообразования;
- понятие лидерства и стили управления в сфере профессиональной деятельности, основные приемы и методы руководства коллективом с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- принципы и правила эффективного делегирования задач.

##### **Уметь:**

- применять совокупность методов, форм и средств, используемых с целью создания эффективной команды;
- проявлять лидерские качества и планировать командную работу, организовать обсуждения разных идей и мнений;
- распределять поручения и делегировать полномочия членам команды.

##### **Владеть:**

- технологией командообразования и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели;
- навыками управления командой, в том числе на основе коллегиальных решений, учета интересов всех сторон;
- приемами делегирования задач с учетом уровня исполнителя, навыками определения и четкой трансляции исполнителям критичных точек и требований.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Применяет технологию командообразования и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели</i>	При формировании команды отбирает членов в соответствии с описанием конкретных должностей, обязательными требованиями к опыту, профессиональными и деловыми качествами кандидата.	Определяет совместно с руководителем критерии для отбора членов команды, обеспечивает поток кандидатов, есть из кого выбирать.	Составляет профиль компетенций, проводит интервью по компетенциям. Способен сформировать команду для проекта ограниченной сложности на основе анализа потребности и возможности привлечения специалистов.
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Управляет командой, в том числе на основе коллегиальных решений, учета интересов всех сторон</i>	Создает и использует системы и процессы, чтобы дать возможность членам команды работать более эффективно Руководит установлением конкретных и измеримых целей и задач для команды.	Использует разнообразный спектр стратегий, чтобы выстроить моральный дух команды и её продуктивность. Проясняет ожидания и стандарты. Удостоверяется, что нет лишних бюрократических процессов, которые могут отрицательно повлиять на эффективную работу.	Подаёт хороший пример путем моделирования желаемого поведения команды в соответствии с более широким видением организации. Демонстрирует последовательность в собственных действиях и решениях. Устанавливает нормы группового поведения и работает с ненадлежащим поведением.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Использует приемы делегирования задач с учетом уровня исполнителя, определяет и четко транслирует исполнителям критичных точек и требований</i>	Разбивает конечные цели на задачи и заблаговременно транслирует исполнителям, расставлять приоритеты между задачами с учетом их важности, делегирует задачи с учетом уровня исполнителя в проектах ограниченной сложности.	Составлять план действий для достижения целей и выполнения задач, рассчитывать временные затраты на решение задач, уточняет индивидуальные роли, ответственность и полномочия в рамках этого направления. Выстраивает коммуникацию в команде.	Четко определяет и объясняет цели и задачи. Побуждает членов команды брать на себя ответственность, разъясняя специфику, смысл и долгосрочные преимущества такого подхода. Делегировать обязанности другим участникам проекта исходя из их способностей и производительности.

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Руководство и лидерство	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)	Руководство и лидерство		
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)	Проектная деятельность (Управление проектами в растениеводстве) Руководство и лидерство		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4

### 1. Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>УК-4</b>	<b>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
-------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

### Структура компетенции

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- профессиональную этику и средства ведения академической и профессиональной переписки и делового общения на русском и изучаемом иностранном языке;
- формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения.

#### **Уметь:**

- вести диалог, переговоры и деловую переписку на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия;
- адаптироваться к условиям работы и осуществлять профессиональную деятельность в составе многоэтнических и интернациональных групп.

#### **Владеть:**

- навыками восприятия, понимания и анализа устной и письменной речи на русском и иностранном языках, основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей высказывания;
- навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии</i>	В целом успешное, но не систематическое владение навыками академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии.	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</i>	Составляет основные характеристики академического письма; выявляет стилистические приёмы академического письма в ходе анализа текстов, самостоятельно составляет несложные научные и профессиональные тексты на русском и иностранном языке.	Способен представить результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, принять участие в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языке.	Составляет различные виды научных текстов, презентации на основе принципов и правил академического письма на русском и английском языке, владеет навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики.

### 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Деловые и научные коммуникации на иностранном языке Профессиональный иностранный язык	Преддипломная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (завершение формирования)	Научный семинар		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5

### 1. Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>УК-5</b>	<b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
-------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратуры

#### Структура компетенции

Обучающийся должен:

##### **Знать:**

- представления о современном состоянии, задачах и формах реализации национальной политики в различных государствах, в т. ч. в России;
- особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей;
- основные приемы и методы руководства и коммуникации в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

##### **Уметь:**

- применять полученные знания для анализа процессов, происходящих в межнациональных отношениях и национальной политике России;
- развивать межличностные отношения в команде с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- осуществлять эффективную коммуникацию в команде проекта, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

##### **Владеть:**

- анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
- навыками выстраивания эффективной коммуникации с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения;



- инструментами и методами развития команды проекта, управления конфликтами с учетом норм и принципов межкультурного взаимодействия.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p><b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</i></p>	<p>Осознает, что ни один человек, ни один этнос, ни одна национальная культура не устанавливает мировых стандартов и не обладают правом на абсолютную истину. Владеет совокупностью ценностных ориентаций и мотивов мировосприятия с осознанием уникальности культуры, идей и обычаев, характерных для различных народов; принципа ненасилия по отношению к другим людям.</p>	<p>При взаимодействии с представителями различных культур опирается на концепцию сохранения гуманистических ценностей и традиций представителей различных национальностей, толерантно относится к представителям иных групп и мотивирован к межкультурному взаимодействию.</p>	<p>Способен понимать множественность идей, ценностей, установок, мысленно создавать множество культурных контекстов, при получении нового опыта межкультурного взаимодействия обогащает и дополняет свои познания в области культуры.</p>
<p><b>Второй этап</b> (начало формирования) <i>Выстраивает эффективную коммуникацию с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения</i></p>	<p>Признает, чувствует различия в национальной культуре и выражает уважение к различиям в способах поведения, культурных ценностях. Способен адаптироваться к ситуации межкультурного взаимодействия: интерпретировать специфические для данной культуры сигналы готовности собеседника начать коммуникацию или нежелание общаться, определять долю говорения и слушания в зависимости от ситуации и культурных норм среды общения,</p>	<p>Обеспечивает и поддерживает взаимопонимание между представителями различных культур и имеет навыки общения в мире культурного многообразия: использовать вербальные и невербальные средства, приемлемые для данной культуры, адекватно выразить свою мысль и понять мысль собеседника; направить беседу в нужное русло, корректировать собственное коммуникативное поведение.</p>	<p>Способен подавать и интерпретировать сигналы смены коммуникативных ролей и сигналы завершения общения, сохранять принятую для данной культуры коммуникативную дистанцию, приспособиться к социальному статусу коммуникантов и межкультурным различиям. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p>
<p><b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Использует инструменты и методы развития команды проекта, управления конфликтами с учетом норм и принципов межкультурного взаимодействия</i></p>	<p>Способен управлять своими эмоциями и реакциями в условиях неопределенности межкультурного контекста, сохраняет самообладание и продуктивно выстраивает межкультурные деловые и личные отношения с представителями других культур.</p>	<p>Способен успешно выстраивать отношения и конструктивно взаимодействовать с членами команды с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>	<p>Способен разрешать межкультурные проблемы в команде проекта, эффективно действовать в поликультурной среде. Видит перспективы включения в команду представителей различных культур.</p>

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Деловые и научные коммуникации на иностранном языке	Научно-исследовательская работа Педагогическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)	Методика профессионального обучения Руководство и лидерство		
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)			

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6

### 1. Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>УК-6</b>	<b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
-------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* универсальная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

#### **Структура компетенции**

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методы и техники для улучшения организации своей работы и повышения уровня внутренней мотивации, определяя реалистичные цели профессионального роста;
- основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала;
- основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

#### **Уметь:**

- работать на внутренней мотивации и самоконтроле без внешнего принуждения, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать творческие возможности, организовать свою работу, используя имеющиеся у себя ресурсы так, чтобы достичь поставленных целей;
- расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- анализировать потребности профессиональной сферы деятельности и выстраивать собственную траекторию профессионального саморазвития.

#### **Владеть:**

- навыками самооценки личностных ресурсов, оптимально их использует для успешного выполнения задач профессионального роста;

- определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
- навыками использования инструментов непрерывного образования для реализации возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.

### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет самооценку личностных ресурсов, оптимально их использует для успешного выполнения задач профессионального роста</i>	На основе самооценки получает подтверждение того, что текущая работа помогает раскрыть собственный потенциал и реализоваться как профессионал. Концентрируется на изменениях и улучшении, демонстрирует наличие реалистичного взгляда на свои сильные и слабые стороны, тратит ощутимо много времени и энергии на саморазвитие, стремится расширить свои взгляды	Студент четко представляет свою профессиональную роль и статус после окончания вуза, имеет желание реализоваться в профессии и замотивирован на успех. Знает свои сильные и слабые стороны, вовлечен в такие виды деятельности, как чтение дополнительной профессиональной литературы, тренинги по саморазвитию, активно ищет пути для саморазвития, учится на ошибках.	Вовлекает других людей в свой учебный процесс; спрашивает о направлениях своего дальнейшего развития, задаёт больше вопросов об улучшениях, когда получает обратную связь, готов измениться в ответ на критику, просит у других информацию о собственной эффективности
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</i>	Способен самостоятельно разделить повседневные рабочие задачи по важности и срочности. При этом затрудняется оперативно расставить приоритеты с учетом новых, незапланированных задач, нуждается в помощи руководителя.	Верно расставляет приоритеты в стандартных рабочих ситуациях, а также правильно определить оптимальный, в сочетании значимость/срочность, порядок действий для наилучшего достижения целей. Оперативно корректирует свои планы с учетом новых задач и поручений.	Правильно расставляет приоритеты для себя и других. Корректирует собственные приоритеты и планы, учитывая возможные изменения обстоятельств.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Использует инструменты непрерывного образования для реализации возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков</i>	Владеет навыками сбора и ранжирования необходимой для собственного профессионального роста информации, навыками приобретения новых знаний и навыков.	Имеет практический опыт построения и реализации собственной траектории профессионального саморазвития на основе анализа потребностей профессиональной сферы деятельности.	Предпринимает действия в целях повышения своей компетентности, где и когда это возможно; создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Руководство и лидерство	Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)	Методика профессионального обучения	Преддипломная практика	
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)			

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

### 1. Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>ОПК-1</b>	<b>Способен решать задачи развития профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</b>
--------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

*Наименование категории (группы) компетенций:* общепрофессиональная практика

#### **Структура компетенции**

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- научные основы создания и развития агроландшафтов, современные методы изучения состояния агроландшафтов, основанных на использовании ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования Земли;
- основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве;
- научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства, методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.

#### **Уметь:**

- проводить оценку состояния агроландшафта с учетом изменяющихся климатических условий, структуры посевных площадей и агротехнологий, используя методы и средства дистанционного зондирования Земли;
- осуществлять поиск и анализ современных достижений науки и производства, выявлять перспективные для внедрения в производство технологии и инновационные разработки, составлять пакеты инновационных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции.

#### **Владеть:**

- методами ландшафтного анализа территории, агроэкологической оценки ландшафтов и их компонентов, применяя доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные и геоинформационные системы;
- навыками использования в профессиональной деятельности отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов для определения основных недостатков, характерных для сложившихся агроландшафтов и приемов ведения земледелия;

- навыками обоснования направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства, прогнозирования изменения параметров системы в последствии принятия решений о применении передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Применяет методы ландшафтного анализа территории, агроэкологической оценки ландшафтов и их компонентов, применяя доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные и геоинформационные системы</i>	Владеет различными методами ландшафтного анализа территории, методами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных технологических решений.	Способен применять и анализировать методы ландшафтного анализа территории, проводить сравнение и обосновывать выбор видов систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.	Способен давать агроэкологическую оценку ландшафтам с использованием современных методов (информационно-коммуникационные и ГИС-технологии).
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов для определения основных недостатков, характерных для сложившихся агроландшафтов и приемов ведения земледелия</i>	Способен использовать отечественные и зарубежные базы данных для разработки и совершенствования агроландшафтных технологий.	Обосновывает на основании отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов необходимость экологически безопасного направления в разработке ландшафтных технологий и ведения земледелия.	Способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения основных недостатков для сложившихся агроландшафтов и приемов ведения земледелия. Способен дать обоснование производства видов выращиваемой растениеводческой продукции.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Способен обосновать направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства, прогнозирования изменения параметров системы в</i>	Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения технологий выращивания продукции растениеводства.	Способен сравнить, оценить и внедрить в сельскохозяйственное производство достижения отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технологий возделывания продукции растениеводства.	Способен осуществить сбор, анализ и обработку информации по пригодности земель для применения современных технологий возделывания продукции растениеводства, оптимизировать, выявить недостатки в структуре посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов. Способен использовать сведения из

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<i>последствия принятия решений о применении передового опыта отечественных и зарубежных производителей</i>			различных источников для успешного исследования и поиска решения повышения плодородия почвы, поднятия продуктивности и качества продукции растениеводства в адаптивно ландшафтном земледелии.

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Адаптивно-ландшафтные системы в земледелии	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)			
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)			



## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

### 1. Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>ОПК-2</b>	<b>Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</b>
--------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

*Наименование категории (группы) компетенций:* учёт факторов внешней среды

#### **Структура компетенции**

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- виды и основные методики разработки курсов обучения и образовательных программ, структуру и современные средства разработки учебно-методических материалов;
- современные технологии в области животноводства и экономическую эффективность их применения на разных типах предприятий, порядок разработки экспертных заключений и рекомендаций в области агрономии.
- методику подготовки, современные методы организации и проведения курсов обучения и тренингов, технологии практико-ориентированного и проектного обучения.

#### **Уметь:**

- применять основные методики разработки курсов и образовательных программ, современные средства разработки учебно-методических материалов.
- анализировать современный отечественный и зарубежный опыт применения новых технологий в растениеводстве и консультировать по повышению эффективности производства продукции растениеводства, разрабатывать практические рекомендации по результатам производственных испытаний новых технологий в области агрономии.
- самостоятельно проводить практические занятия, использовать технические и электронные средства обучения, применять технологии практико-ориентированного и проектного обучения по агрономическим дисциплинам.

#### **Владеть:**

- навыками разработки курсов, программ обучения и учебно-методических материалов по агрономическим дисциплинам;
- навыками консультирования клиентов о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний, разработки экспертных заключений и практических рекомендаций в агрономии;
- навыками проведения практических занятия по агрономическим дисциплинам, в том числе в онлайн и офлайн форматах.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет разработку курсов, программ обучения и учебно-методических материалов по агрономическим дисциплинам</i>	Знает рабочие планы по направлениям подготовки, общие положения по разработке методических материалов и оценке учебных программ.	Знает и способен разрабатывать учебные планы по направлению подготовки «Агрономия». Владеет методиками подготовки учебно-методического материала.	Способен самостоятельно разрабатывать и оценивать учебные планы по направлению подготовки «Агрономия». Способен самостоятельно разрабатывать учебно-методические материалы дисциплин.
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Консультирует клиентов о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний, разработки экспертных заключений и практических рекомендаций в агрономии</i>	Знает новые технологии в области агрономии, может в общих понятиях познакомить сельхозтоваропроизводителя с новыми разработками.	Способен проанализировать инновационные технологии в области агрономии. Рекомендует и обосновывает разработки сельхозтоваропроизводителям. Дает экспертный анализ.	Способен проанализировать инновационные технологии в области агрономии. Рекомендует и обосновывает разработки сельхозтоваропроизводителям. Дает экспертный анализ, контролирует и дает заключение об использовании новых технологий в производственных условиях.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Проводит практические занятия по агрономическим дисциплинам, в том числе в онлайн и офлайн форматах</i>	Знает методики преподавания агрономических дисциплин. Разрабатывает планы проведения занятий.	Знает методики преподавания агрономических дисциплин. Разрабатывает планы проведения занятий. Применяет электронные средства обучения при проведении практических занятий.	Применяет разработанные методики при проведении практических занятий. Проводит практические занятия с использованием компьютерных технологий онлайн и офлайн.

**2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения**

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Методика профессионального обучения	Научно-исследовательская работа Педагогическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)			
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)			

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

### 1.Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>ОПК-3</b>	<b>Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</b>
--------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

*Наименование категории (группы) компетенций:* правовые основы профессиональной деятельности

#### **Структура компетенции**

Обучающийся должен:

##### **Знать:**

- основные принципы организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области агрономии, специализированные электронные информационные ресурсы, геоинформационные системы, используемые при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии;
- основные методы и методики научного исследования в агрономии, методологию и технику проведения эксперимента, правила и современные средства ведения первичной документации агрономических опытов.

##### **Уметь:**

- вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации;
- осуществлять выбор оборудования, метода и методики проведения экспериментального исследования в зависимости от цели и задач разрабатываемых новых технологий, разрабатывать программу лабораторных исследований и производственных испытаний, а также материально-технические ресурсы, необходимых для проведения агрономического опыта в соответствии с программой исследования;

##### **Владеть:**

- приемами информационного поиска инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований;
- навыками организации проведения научно-хозяйственных, производственных и физиологических опытов в области агрономии, методами и методиками решения профессиональных задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий;

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p><b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований</i></p>	<p>Знает основные базы научной литературы и документации, специализированные электронные информационные ресурсы, геоинформационные системы, используемые при планировании и проведении исследовательских работ, и осуществляет информационный поиск в области агрономии.</p> <p>Способен осуществить поиск общей научной и юридической информации в области сельского хозяйства.</p>	<p>Способен проводить аналитический обзор научно-технической литературы и нормативно-правовой документации и определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации.</p> <p>Способен осуществить сбор и фиксацию научной и юридической информации в области сельского хозяйства. Изучает и анализирует инновационные технологии и разработки. Составляет отчетность по результатам поиска.</p>	<p>На основании аналитического обзора научно-технической литературы и нормативно-правовой документации способен сформулировать гипотезу и актуальность научного исследования. Умение пользоваться специальным программным обеспечением при проведении и анализе законодательных актов в области сельскохозяйственного производства.</p>
<p><b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен организовать проведение научно-хозяйственных, производственных и физиологических опытов в области агрономии. Владеет методами и методиками решения профессиональных задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий</i></p>	<p>Знает методики проведения научно-хозяйственных, производственных и физиологических опытов в области агрономии.</p> <p>Знает основные законодательные акты в области аграрного производства.</p>	<p>Знает и применяет основные методики проведения научно-хозяйственных, производственных и физиологических опытов в области агрономии.</p> <p>Знает и применяет основные законодательные акты в области аграрного производства.</p>	<p>Знает, применяет и анализирует основные методики проведения научно-хозяйственных, производственных и физиологических опытов в области агрономии. Использует высокотехнологичное оборудование при проведении исследований.</p> <p>Способен анализировать правовые отношения в аграрном производстве и применять законодательные акты.</p>

### 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Основы научных исследований, планирование и организация эксперимента / Аграрное право и правовое обеспечение коммерческой деятельности в АПК	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (завершение формирования)	Научный семинар / Аграрное право и правовое обеспечение коммерческой деятельности в АПК		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

### 1.Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>ОПК-4</b>	<b>Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</b>
--------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

*Наименование категории (группы) компетенций:* современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности

#### **Структура компетенции**

Обучающийся должен:

##### **Знать:**

- основные методы и методики научного исследования в агрономии, методологию и технику проведения эксперимента, правила и современные средства ведения первичной документации агрономических опытов;
- статистические методы оценки достоверности и анализа результатов эксперимента, общее и специальное программное обеспечение, используемое при обработке, анализе и интерпретации экспериментальных данных;
- правила подготовки отчета о производственных испытаниях в области агрономии.

##### **Уметь:**

- проводить учет в агрономических опытах и пользоваться методами математической статистики и программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в агрономии, интерпретировать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- формировать отчет о выполнении производственных испытаний новых технологий в области агрономии, в том числе в форме научных публикаций.

##### **Владеть:**

- навыками планирования и проведения научного эксперимента в агрономии;
- выполнения анализа и обработки результатов производственных испытаний в области агрономии с использованием методов математической статистики и интерпретацией результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- навыками подготовки отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области агрономии, в том числе в форме научных публикаций.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен планировать и проводить научный эксперимент в агрономии</i>	Знает основные методы и методики научного исследования в агрономии, методологии и техники проведения эксперимента, правил и современных средств ведения первичной документации агрономических опытов. Способен формулировать проблему, цель и задачи проведения исследований.	Способен обоснованно подобрать объекты и методы исследования, разработать схему опыта и программу исследования в соответствии с методикой полевого опыта, исходя из целей и задач.	Способен провести закладку полевых опытов, наблюдение и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Анализирует и обрабатывает результаты производственных испытаний в области агрономии с использованием методов математической статистики и интерпретацией результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</i>	Имеет элементарные навыки работы с количественными и качественными данными, способен искать, анализировать, создавать и управлять информацией в цифровой среде, владеет базовым программным обеспечением для работы с текстами и табличными данными, для достижения результата умеет пользоваться интернетом и его сервисами, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы.	Способен осуществлять сбор данных из баз данных и интернет-источников; способность применять статистические методы для подготовки данных, выявлять закономерности, проверки гипотез и принятия решений, владеет полноценными навыками визуализации данных.	Способен выполнять полный цикл решения задач с помощью машинного обучения и продвинутой аналитики, умеет визуализировать результаты анализа и моделирования с помощью веб-приложений или других инструментов.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Осуществляет подготовку отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области агрономии, в том числе в форме научных публикаций</i>	Способен подготовить отчет о выполнении исследований в области агрономии без подготовки научной публикации.	Способен подготовить отчет о выполнении научных исследований, выполнить научную статью совместно с научным руководителем.	Способен грамотно подготовить отчет о выполнении научных исследований, выполнить самостоятельно научную статью для публикации.

**2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения**

**Технологии формирования компетенции:** лично-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.



**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Основы научных исследований, планирование и организация эксперимента	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)	Проектная деятельность (Математическое моделирование в агрономии)	Научно-исследовательская работа	
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)	Научный семинар	Преддипломная практика	

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

### 1.Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>ОПК-5</b>	<b>Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</b>
--------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

*Наименование категории (группы) компетенций:* представление результатов профессиональной деятельности.

#### **Структура компетенции**

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- различные виды стандартов, правил, инструкций по созданию и оформлению специальной документации, аналитических отчетов по результатам профессиональной деятельности;
- виды и принципы организации специализированных баз данных, технологию документооборота на предприятии, в том числе электронного.

#### **Уметь:**

- рассчитывать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов, применяя прикладные программы;
- оценка рисков при внедрении новых технологий.

#### **Владеть:**

- навыками анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии, экономической эффективности технологических процессов, выбора из них оптимальных для условий конкретного производства;
- навыками формирования предложения по повышению эффективности проекта в агрономии.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии, экономическую эффективность технологических процессов, выбирает из них оптимальные для условий конкретного производства</i>	Рассчитывает основные показатели экономической эффективности (доход, затраты, рентабельность, производительность труда) применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов, применяя прикладные программы.	Анализирует основные производственно-экономические показатели конкретного производства, устанавливает количественные характеристики действия различных факторов на развитие экономики предприятия и его подразделений, осуществляет расчет экономического обоснования принимаемых решений.	На основе самостоятельно проведенного анализа осуществляет объективную оценку выполнения плана и эффективности производства для условий конкретного предприятия, выявляет внутрипроизводственные резервы их рационального использования путем обобщения и распределения передового опыта для повышения эффективности производства.
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен формировать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии</i>	Знаком с правилами работы в информационных системах для поиска патентной литературы, может самостоятельно по запросу подобрать литературу по предлагаемой тематике. Способен работать с патентной литературой и проводить патентный поиск по требованиям нормативной документации.	Знаком с правилами работы в российских и зарубежных информационных системах для поиска патентной литературы, способен проводить поиск по ключевым словам, авторам, патентообладателю, датам приоритета на русском и английском языках. Проводит анализ полученных данных, оформлять по требованиям нормативной документации патентный отчет.	Способен проводить патентный поиск по российским и зарубежным базам данных, анализировать полученные данные, составлять патентные ландшафты, делать выводы по перспективам и трендам развития инноваций. На основании технического задания определяет вид патентных исследований, проводит патентную аналитику.

### 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)	Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (завершение формирования)	Проектная деятельность (Управление интеллектуальной собственностью)		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6

### 1. Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>ОПК-6</b>	<b>Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства</b>
--------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

*Наименование категории (группы) компетенций: анализ рисков здоровью человека и животных.*

### Структура компетенции

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- виды связей между работами в растениеводстве, методы построения сетевых диаграмм, различные виды диаграмм; методы управления персоналом в проекте, в том числе основные методы оценки длительности операций;
- понятие ответственность, полномочия, мотивация, методы подбора персонала и формирования команды, основные приемы и методы руководства коллективом с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

#### **Уметь:**

- определять зависимости между работами с учетом технологии их выполнения; способен разработать сетевую диаграмму и проверить ее корректность, календарный план выполнения работ.
- определить и согласовать ответственность и полномочия для руководителя процесса производства и основных позиций в коллективе, проявлять лидерские качества и планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовать обсуждения разных идей и мнений.

#### **Владеть:**

- навыками планирования и организации исполнения работ в проектах организации производственных испытаний новых технологий в области растениеводства, разработки календарного плана проведения производственных работ в растениеводстве;
- навыками определения потребностей в кадрах с необходимыми компетенциями и управления командой, конфликтами с учетом норм и принципов межкультурного взаимодействия.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p><b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Планирует и организует исполнение работ в проектах организации производственных испытаний новых технологий в области растениеводства, разрабатывает календарный план проведения производственных работ в растениеводстве</i></p>	<p>Способен применять самостоятельно в несложных ситуациях базовые инструменты планирования: дерево целей, иерархическая структура работ, определение последовательности работ, планирование и распределение затрат по видам работ.</p>	<p>Представляет проект производственных испытаний новых технологий в области растениеводства в виде иерархической структуры работ, полученной путем последовательной декомпозиции. Планирует работы по проекту методом графического изображения работ и взаимосвязей между ними, проводит оценку и расчет временных и стоимостных параметров отдельных работ проекта и проекта в целом, разрабатывать план управления сроками и стоимостью проекта, осуществлять мониторинг и контроль сроков и стоимости на всех этапах жизненного цикла проекта.</p>	<p>Планирует работы с соответствия с краткосрочными и долгосрочными целями и задачами проекта производственных испытаний в растениеводстве, оптимальной организации производственных работ, применяя современные средства и методы, обеспечивающих моделирование, анализ и динамический мониторинг плана выполнения проектов.</p>
<p><b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен определить потребности в кадрах с необходимыми компетенциями и управлении командой, конфликтами с учетом норм и принципов межкультурного взаимодействия</i></p>	<p>Обосновывает текущую потребность в кадрах, при планировании на следующие периоды применяет метод экстраполяции. При разработке команды нового проекта базируется на анализе аналогичных показателей численности у конкурентов. Использует утвержденные системы отбора и профили компетенций для формирования командой. При управлении командой основывается на мнении опытных специалистов-экспертов.</p>	<p>Обосновывает оптимальную численность кадрового состава и определение уровня квалификации специалистов для выполнения стратегических целей бизнеса в срок. Разрабатывать организационную структуру управления производством, ролевые инструкции и план управления человеческими ресурсами. Фиксирует противоречия, которые лежат в основе проблемных ситуаций, способен задавать вопросы, чтобы лучше понять проблемы и возможные причины их возникновения, провести беседу для управления конфликтом. Готов эффективно работать с людьми любой национальности, культуры, возраста и пола, а также с людьми с особыми потребностями.</p>	<p>Рассчитывает прогнозную потребность в кадрах и предлагает систему отбора в соответствии с бизнес стратегией. Составляет требования к кандидатам или к их компетенциям для увеличения производительности, эффективности и качества выполнения работы, разрабатывает систему мотивации для членов команды. Способен искать и оценивать разнообразные причины, которые, возможно, привели к возникновению проблемы, предусмотрительно выявлять глубинные причины проблем, возникшие по причине различий норм и принципов межкультурного взаимодействия. Использует логичные и системные подходы к разбору и решению проблем.</p>

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Проектная деятельность (Управление проектами в растениеводстве) / Аграрное право и правовое обеспечение коммерческой деятельности в АПК	Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (завершение формирования)	Проектная деятельность (Управление проектами в растениеводстве) / Руководство и лидерство / Аграрное право и правовое обеспечение коммерческой деятельности в АПК		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

### 1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать стратегию развития растениеводства в организации в условиях цифровой экономики</b>
-------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>13.017</b> Агроном (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. N 644н)
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	<b>D</b> Управление производством растениеводческой продукции
<b>Трудовая функция</b>	<b>D/01.7</b> Разработка стратегии развития растениеводства в организации

### Структура компетенции

Обучающийся должен:

#### Знать:

- виды систем земледелия, их преимущества и недостатки, точное (прецизионное) земледелие, специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии;
- состояние, тенденции развития и конъюнктуру сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию;
- методы расчета программируемой урожайности сельскохозяйственных культур, борьбы с эрозией почв, расчета баланса и способы повышения содержания органического вещества и биогенных элементов, а также содержания их подвижных форм, порядок проведения мелиоративных работ;
- основные вредители, болезни и сорняки на картофеле, виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями.

#### Уметь:

- анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной, определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий;
- осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта;
- определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета, разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны, по



регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия, по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима;

- выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями с учетом экономических порогов вредоносности.

**Владеть:**

- навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности, специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации,

- методами расчета оптимальной структуры посевных площадей и определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;

- инструментами планирования урожайности сельскохозяйственных культур, разработки системы мероприятий по повышению (сохранению) почвенного плодородия;

- навыками разработки экологически обоснованный план агротехнических мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности, специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</i>	Способен обосновывать выбор вида системы земледелия для хозяйства с учетом агроландшафта.	Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий.	Способен понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции, владеет современными методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом природно-экономических условий.
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Рассчитывает оптимальный план структуры посевных площадей и определяет объемы производства отдельных видов</i>	Рассчитывает рациональную структуру посевных площадей с целью обеспечения производства требуемого количества сельскохозяйственной продукции в необходимом для хозяйства	Рассчитывает рациональную структуру посевных площадей, путем применения стандартных моделей, обеспечивая специализацию растениеводства и максимальный валовой объем производства при наименьших затратах	Самостоятельно осуществляет постановку задачи оптимизации структуры посевных площадей с целью максимизации прибыли, исходя из производственных ресурсов, учитывая выполнение условий заключенных договоров, государственных заказов, внутривозрастных

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<i>растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка</i>	ассортименте, обеспечивая выполнение соответствующих агротехнических и экономических условий и на этой основе - повышение урожайности.	труда и средств.	потребностей, а также рельефа, историй севооборотов.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Планирует урожайность сельскохозяйственных культур и разрабатывает систему мероприятий по повышению (сохранению) почвенного плодородия</i>	Знает урожайность основных сельскохозяйственных культур. Может разработать отдельные элементы повышения (сохранения) почвенного плодородия.	Способен прогнозировать урожайность основных сельскохозяйственных культур. Определяет факторы, влияющие на урожайность. Разрабатывает элементы системы повышения плодородия почвы.	Способен разработать систему повышения урожайности культур и плодородия почвы с применением удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений.
<b>Четвертый этап</b> (завершение формирования) <i>Разрабатывает экологически обоснованный план агротехнических мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов</i>	Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями.	Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКО-9.5. ИД-5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер.	Способен выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями с учетом экономических порогов вредоносности. Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер.

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Адаптивно-ландшафтные системы в земледелии	Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)		
<b>Третий этап</b> (продолжение формирования)	Прогнозирование урожаев и разработка моделей агроценозов для различных агротехнологий		
<b>Четвертый этап</b> (завершение формирования)	Защита картофеля		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

### 1.Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

<b>ПК-2</b>	<b>Способен управлять текущей производственной деятельностью в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства</b>
-------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>13.017</b> Агроном (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. N 644н)
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	<b>D</b> Управление производством растениеводческой продукции
<b>Трудовая функция</b>	<b>D/02.7</b> Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства

#### Структура компетенции

Обучающийся должен:

##### **Знать:**

- методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции;
- основы проектного менеджмента в растениеводстве, принципы и инструменты составления организационный план производства продукции растениеводства.

##### **Уметь:**

- определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства, оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности высококачественными семенами, удобрениями, средствами защиты растений;
- подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов, составлять организационный план производства продукции растениеводства.

**Владеть:**

- навыками определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции и разработки плана для обеспечения производства высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами;
- навыками составления плана по организации производства продукции растениеводства и контролю производственной деятельности структурных подразделений.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Определяет потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции и разрабатывает план обеспечения производства высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами</i>	На основе нормативов базовой технологии рассчитывает потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции и разрабатывает план обеспечения производства высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами	Определяет для базовой и интенсивной технологии потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции и с учетом конъюнктуры рынка разрабатывает план обеспечения производства высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами.	Осуществляет прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта. Для условий конкретного предприятия ставит задачу оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов, с применением специализированных программных средств определяет рациональные размеры основных производственных фондов, финансовых и трудовых ресурсов для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции, учитывая конъюнктуру рынка, принципы организации системы севооборотов.
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Составляет план по организации производства продукции растениеводства и контролю производственной деятельности структурных подразделений</i>	Составляет типовой план по организации производства растениеводческой продукции. Заключает договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов с утвержденными контрагентами компании. Способен координировать производственную деятельность отдельного структурного подразделения (бригад, ферм, отрядов, участков). Ведет документацию установленного	Способен самостоятельно подбирать поставщиков и заключить договор на поставку семян, удобрений, ядохимикатов, составить организационный план производства продукции растениеводства, учитывая условия по наличию материально-технических и трудовых ресурсов и осуществить оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции крупного подразделения.	Способен применять знания и опыт лучших практик составления планов по организации производства продукции растениеводства и контролю производственной деятельности структурных подразделений. Способен самостоятельно подбирать поставщиков и заключить договор на поставку семян, удобрений, ядохимикатов, составить организационный план производства продукции растениеводства, и осуществить оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции крупного подразделения.

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
	образца.		

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Проектная деятельность (Технико-экономическое обоснование проекта)	Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (завершение формирования)	Проектная деятельность (Управление проектами в растениеводстве)		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

### 1. Общая характеристика компетенции

*Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:*

<b>ПК-3</b>	<b>Способен проводить исследовательские работы в области агрономии в условиях производства</b>
-------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>13.017</b> Агроном (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. N 644н)
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	<b>D</b> Управление производством растениеводческой продукции
<b>Трудовая функция</b>	<b>D/03.7</b> Проведение исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

### Структура компетенции

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методику опытного дела в земледелии (агрономии), технику закладки и проведения полевых опытов, виды и методику проведенных учетов и наблюдений в опыте;
- современные технологии обработки и представления экспериментальных данных, специальное программное обеспечение при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций;
- методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.

#### **Уметь:**

- формулировать проблему, цель и задачи проведения исследований, обосновывать методику проведения исследований, осуществлять закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела;
- вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела и обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики и специальным программным обеспечением;
- рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций.

#### **Владеть:**

- навыками разработки программы исследований и организации проведения экспериментов по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства;
- инструментами сбора и анализ результатов, полученных в опытах;

- навыками подготовки рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных.

### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p><b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Разрабатывает программу исследований и осуществляет организацию проведения экспериментов по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства</i></p>	<p>Знает методику опытного дела в земледелии (агрономии), технику закладки и проведения полевых опытов, видов и методики проведенных учетов и наблюдений в опыте. Способен разработать схему опыта и программу исследования в соответствии с методикой полевого опыта с применением современных материалов и методов. Способен оценить перспективность исследуемого материала, его значимость для экономики.</p>	<p>Способен вести первичную документацию наблюдения и учета агрономических опытов в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.  Знает методику и технику полевых исследований, анализирует суть разных полевых методов и выбирает наиболее эффективные из них для проведения эксперимента.</p>	<p>Способен обрабатывать первичные экспериментальные данные, определять методы анализа и статистики применительно к экспериментальным данным, проводить расчеты и анализировать результат.  Способен формулировать проблему, цель и задачи проведения исследований, обосновывать методику проведения исследований и методы статистической обработки полученных результатов.</p>
<p><b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Владеет инструментами сбора и анализом результатов, полученных в опытах</i></p>	<p>Производит учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой. Реализует современные технологии обработки и представления экспериментальных данных.</p>	<p>Реализует технологии обработки и представления экспериментальных данных путем использования специального программного обеспечения.</p>	<p>Обрабатывает результаты исследований с использованием современного программного обеспечения, анализирует полученные результаты и выделяет наиболее эффективные варианты.</p>
<p><b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Осуществляет подготовку рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных</i></p>	<p>Знает основные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Дает общие рекомендации по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов с/х культур. Знает методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности.</p>	<p>Знает и дает полную характеристику сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Дает развернутые рекомендации по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов с/х культур. Реализует знания по расчету агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.</p>	<p>Знает и дает полную характеристику сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, их достоинства и недостатки. Рекомендует для сельскохозяйственного производства приемы по повышению урожайности. Для этого использует результаты показателей комплексной оценки по расчету агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.</p>



## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Основы научных исследований, планирование и организация эксперимента / Генетика и селекция картофеля	Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)	Проектная деятельность (Математическое моделирование в агрономии) / Генетика и селекция картофеля		
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)	Прогнозирование урожая и разработка моделей агроценозов для различных агротехнологий / Генетика и селекция картофеля		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

### 1. Общая характеристика компетенции

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ выпускника:

<b>ПК-4</b>	<b>Способен применять цифровые технологии в управлении производством продукции растениеводства</b>
-------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>13.017</b> Агроном (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. N 644н)
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	<b>D</b> Управление производством растениеводческой продукции
<b>Трудовая функция</b>	<b>D/01.7</b> Разработка стратегии развития растениеводства в организации
	<b>D/02.7</b> Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства

### Структура компетенции

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- сущность цифровой экономики и основные бизнес-модели электронной коммерции, средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии, современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве;
- правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.

#### **Уметь:**

- обосновывать внедрения в процесс управления производством продукции растениеводства технологий Индустрии 4.0 - интернета вещей, больших данных, искусственного интеллекта, технологий машинного обучения, инструментов виртуальной и дополненной реальности, роботизации;
- применять программное обеспечение для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности, геоинформационные системы и программные комплексы в профессиональной деятельности в области агрономии.

#### **Владеть:**

- навыками сбора, систематизации, анализа и обобщения экономической и управленческой информации, профессиональной аргументации при разборе кейсов проектов цифровой трансформации бизнес-процессов в сфере растениеводства;

- пользоваться геоинформационными системами и цифровыми решениями Индустрии 4.0 для оперативного планирования работ в растениеводстве, ведения электронного документооборота, разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства.

### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<p><b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет сбор, систематизацию, анализ и обобщение экономической и управленческой информации, профессиональной аргументации при разборе кейсов проектов цифровой трансформации бизнес-процессов в сфере растениеводства</i></p>	<p>Способность самостоятельно собрать информацию об отраслевых решениях в сфере автоматизация сельского хозяйства. На основе разбора кейсов проектов цифровой трансформации бизнес-процессов в сфере растениеводства выявить возможности по снижению "человеческого фактора" при сборе и анализе информации и повышению эффективности принятия решений и управления земельным фондом сельхозпредприятия. Реализует основные бизнес-модели электронной коммерции, средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.</p>	<p>Способность обосновать возможность применения цифровых решений для управления производством продукции растениеводства, основываясь на разборе кейсов проектов цифровой трансформации бизнес-процессов в сфере растениеводства, в том числе интернета вещей, больших данных, искусственного интеллекта, технологий машинного обучения, инструментов виртуальной и дополненной реальности, роботизации.</p>	<p>Профессионально аргументирует, основываясь на разборе кейсов проектов цифровой трансформации бизнес-процессов в сфере растениеводства, подбор технологий Индустрии 4.0 и программных средств для комплексного решения задач стратегического, оперативного планирования, контроля выполнения сельскохозяйственных работ на полях, агрономического учета, анализа состояния земель и посевов на конкретном сельскохозяйственном предприятии.</p>
<p><b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Пользуется геоинформационными системами и цифровыми решениями Индустрии 4.0 для оперативного планирования работ в растениеводстве, ведения электронного документооборота, разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства</i></p>	<p>Пользуется специализированными программным и средствами для автоматизации ежедневных действий, ведения электронного документооборота. Способен создать на платформе ГИС базу данных, содержащую цифровую модель местности, на которой осуществляются агротехнические операции; сведения о дистанционном зондировании; информацию о свойствах и характеристиках почв; карты посевов по годам; историю обработки полей и т.д.</p>	<p>Способность применять агрономическую ГИС для формирования многослойной электронной карты хозяйства и атрибутивной базы данных истории полей с информацией о всех агротехнических мероприятиях, составления плановых заданий агротехнических операций. Способен вести электронный документооборот, решать простые технические проблемы с цифровыми устройствами. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя и способен защищать цифровые устройства и персональные данные.</p>	<p>Профессионально работает в ГИС по сбору данных для оперативного планирования работ в растениеводстве и мониторинга агротехнических операций и состояния посевов, в том числе осуществляет регистрацию всех агротехнических операций, затрат на их проведении, фиксацию состояния посевов посредством наземных измерений, экспертных оценок агрономов и данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космических снимков), анализ данных агрохимического анализа почв по каждому рабочему участку поля. Проводит анализ всех проведенных агротехнических операций, интегрирует данные и отображение информацию в виде карт, таблиц,</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
			графиков.

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

## 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Цифровые технологии и роботизированные системы в растениеводстве / Генетика и селекция картофеля	Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (завершение формирования)	Проектная деятельность (Управление проектами в растениеводстве) / Генетика и селекция картофеля		

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5

### 1. Общая характеристика компетенции

*Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

<b>ПК-5</b>	<b>Способность управлять качеством продукции растениеводства для обеспечения соответствия потребностям внутреннего рынка и экспортным требованиям</b>
-------------	---

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура  
Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>13.017</b> Агроном (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. N 644н)
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	<b>D</b> Управление производством растениеводческой продукции
<b>Трудовая функция</b>	<b>D/01.7</b> Разработка стратегии развития растениеводства в организации

### Структура компетенции

Обучающийся должен:

#### **Знать:**

- требования к качеству и безопасности продукции растениеводства в соответствие с действующими государственными стандартами (международные, региональные и национальные), показатели, методы оценки и контроля ее качества, государственную систему стандартизации России;
- факторы, влияющие на качество продукции растениеводства на всех этапах производства, хранения и переработки, возможные причины потерь качества растениеводческой продукции и методы снижения потерь;
- механизм управления качеством и безопасностью сельскохозяйственной продукции на предприятии, государственное регулирование, надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности продукции растениеводства.

#### **Уметь:**

- систематизировать и анализировать данные по показателям качества продукции растениеводства, в том числе с использованием средств и технологий цифровизации;
- разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции и выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства;
- применять современные методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и использованием принципов безбумажной технологии.

**Владеть:**

- представлением о пищевой ценности продуктов растениеводства, требованиями к группам продукции в соответствии со стандартами и навыками определения необходимых параметров качества продукции растениеводства с учетом конкретной ситуации;
- навыками формирования плана мероприятий по соблюдению и повышению качества растениеводческой продукции, обеспечению соответствия потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям, условиям поставок и договоров, а также требованиям технических регламентов, стандартов, технических условий;
- выборочная проверка качества данных и подготовки аналитических отчетов о качестве растениеводческой продукции, условий производства, хранения и транспортировки продукции, а также качества функционирования инструментов цифрового управления в организации.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен представить характеристики пищевой ценности продуктов растениеводства, требования к группам продукции в соответствии со стандартами и навыками определения необходимых параметров качества продукции растениеводства с учетом конкретной ситуации</i>	Умеет пользоваться нормативной документацией и самостоятельно определить основные параметры качества продукции растениеводства.	Способен самостоятельно собрать информацию о пищевой ценности продуктов растениеводства и ознакомиться с требованиями к продукции в соответствии со стандартами.	Способен самостоятельно собрать всю информацию, что касается пищевой ценности продуктов растениеводства. Способен провести анализ качества продукции растениеводства и проанализировать полученные данные, дать заключения.
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Формировать план мероприятий по соблюдению и повышению качества растениеводческой продукции, обеспечению соответствия потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям, условиям поставок и договоров, а также требованиям технических регламентов, стандартов, технических условий</i>	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества. Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.	Способен выявить возможные причины потерь качества и разработать методы снижения потерь на всех этапах производства продукции растениеводства. Способен сформировать план мероприятий по соблюдению требований и повышению качества продукции растениеводства.	Способен профессионально аргументировать механизм управления качеством и безопасностью сельскохозяйственной продукции на предприятии, государственное регулирование, надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности продукции растениеводства.

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение.		
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Осуществлять выборочную проверку качества данных и подготовки аналитических отчетов о качестве растениеводческой продукции, условий производства, хранения и транспортировки продукции, а также качества функционирования инструментов цифрового управления в организации</i>	Понимает основные принципы workflow и способен оценить эффективность внедрения технологии на предприятиях.	Умеет вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе с применением системы электронного оборота.	Знает условия производства, хранения и транспортировки продукции растениеводства. Способен осуществить проверки качества продукции растениеводства, применяя современные методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и подготовить заключение о качестве. Способен самостоятельно разработать принципы безбумажной технологии.

## 2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Управление качеством продукции растениеводства	Научно-исследовательская работа Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)	Управление качеством продукции растениеводства		
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)	Управление качеством продукции растениеводства / Цифровые технологии и роботизированные системы в растениеводстве		



## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6

### 1. Общая характеристика компетенции

*Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

<b>ПК-6</b>	<b>Способность применять современные методы биотехнологии и приемы при проведении селекционно-семеноводческой работы</b>
-------------	--

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:* профессиональная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования магистратура

#### Структура компетенции

Обучающийся должен:

##### **Знать:**

- генетические основы селекции, включающие методы выведения сортов и гибридов культурных растений с хозяйственно-ценными свойствами, современные методы биотехнологии, клонирования, культуры ткани; методику определения важнейших посевных качеств семян картофеля;
- методы диагностики вирусные, виroidные и микоплазменные болезни картофеля, способы получения безвирусных растений.
- систему безвирусного семеноводства, схему производства оздоровленных семян и приемы поддерживающим продуктивные и сортовые качества картофеля.

##### **Уметь:**

- планировать селекционный процесс, формулировать задачи исследования и применять разные приемы селекционных отборов с целью формирования сорта;
- методами проведения диагностики для выявления вирусов, возбудителей бактериозов картофеля, виroidа веретеновидности клубней картофеля, актуальных вредителей методами иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции; размножения оздоровленных растений в культуре *in vitro*;
- оформлять документацию на сортовые посевы, планировать сортосмену для научно – производственных и сельскохозяйственных предприятий, проводить расчет семеноводческих площадей под культуры.

##### **Владеть:**

- навыками оценки селекционного материала по важнейшим хозяйственно-ценным признакам и свойствам; выбора лучших районированных сортов картофеля;
- навыками определения причин снижения продуктивности картофеля и методиками получения безвирусного картофеля;
- технологией выращивания оздоровленного семенного картофеля, приемами проведения семенного и сортового контроля.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	Удовлетворительно (Базовый)	Хорошо (Продвинутый)	Отлично (Высокий)
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Осуществляет оценку селекционного материала по важнейшим хозяйственно-ценным признакам и свойствам; выбирает лучшие районированные сорта картофеля</i>	Знает основные сорта картофеля и основы оценки сортов и гибридов картофеля по хозяйственно-ценным признакам.	Знает и характеризует сорта картофеля, современные биотехнологические методы и приемы оценки и улучшения хозяйственно-полезных признаков. Владеет методикой определения посевных качеств семян картофеля.	Дает полную оценку сортам картофеля. Способен дать характеристику селекционным качествам картофеля. Владеет методами их улучшения и оздоровления. Применяет разные методы для оценки и выявления лучших образцов картофеля.
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования) <i>Определяет причины снижения продуктивности картофеля и методики получения безвирусного картофеля</i>	Знает методы оценки продуктивных качеств картофеля. Дает их характеристику. Знает основы методики получения безвирусного картофеля.	Способен дать рекомендации по повышению продуктивности картофеля, анализирует причины снижения продуктивности. В полном объеме знает методики получения безвирусного картофеля.	Дает обоснованные рекомендации по повышению продуктивности картофеля. Указывает причины снижения урожайности картофеля. Способен в лабораторных условиях образцы безвирусного картофеля.
<b>Третий этап</b> (завершение формирования) <i>Применяет технологию выращивания оздоровленного семенного картофеля, приемы проведения семенного и сортового контроля</i>	Знает основы выращивания семенного картофеля и приемы сортоиспытаний.	Способен охарактеризовать технологии выращивания семенного картофеля, их этапы и особенности. Способен оценить семенной материал, определяет его качество.	Дает полную характеристику технологиям выращивания оздоровленного картофеля. Знает методы его оценки. Применяет в практических условиях аграрного производства.

**2. Технологии формирования компетенций и средства оценки результатов обучения**

**Технологии формирования компетенции:** личностно-ориентированного обучения (интерактивные технологии, технологии проблемного обучения, технологии развивающего обучения, проектно-исследовательская технология, ИКТ-технологии); контекстно-ситуационного обучения; здоровьесберегающие технологии.

**Рекомендуемые средства оценки результатов обучения:** деловые и ролевые игры, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи и задания, расчетно-графическая работа, реферат, доклад, сообщение, собеседование, творческое задание, эссе, тест, отчет по научным исследованиям (практике).

### 3. Траектория формирования компетенции

Этап (уровень) освоения компетенции	Вид деятельности		
	Дисциплины	Практики	ВКР
<b>Первый этап</b> (начало формирования)	Перспективные методы и технологии оздоровления картофеля / Семеноводство картофеля	Научно-исследовательская работа Технологическая практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Второй этап</b> (продолжение формирования)			
<b>Третий этап</b> (завершение формирования)			