


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агроэкология

Квалификация бакалавр

Мичуринск – 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Вид практики, способы и форма ее проведения	3
2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3 Место практики в структуре образовательной программы	11
4 Объем практики и её продолжительность	13
5 Содержание практики	13
6 Формы отчетности по практике	16
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	18
8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	21
9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	22
10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	23
Приложения	24

## 1. Вид практики, способы и форма ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

Форма проведения – дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях Мичуринского ГАУ.

Целью производственной практики научно-исследовательской работы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Агроэкология является овладение общекультурными и профессиональными компетенциями, необходимыми для формирования у обучающихся системного подхода к научно-исследовательской работе и обеспечения практической подготовки выпускников к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Требования к организации практики определены следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 № 301;

- приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России № 885/390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;

- Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет:

- для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Данный тип практики проводится в форме практической подготовки.

Образовательная деятельность, осуществляемая в форме практической подготовки, соответствует области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, установленных во ФГОС по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017

Производственная технологическая практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором от 23.09.2016.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях для лиц с ограниченными возможностями здоровья, являющихся инвалидами I и II групп, составляет не более 35 часов в неделю (статья 92 ТК РФ).

Производственная практика научно-исследовательская работа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – может быть организована посредством дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Практика в условиях обучения с применением ДОТ предусматривает предоставление отчетной документации на кафедру в установленные сроки в электронном (отсканированные документы) и/или бумажном варианте. Защита отчета по практике обучающихся с применением ДОТ допускается с использованием компьютерных средств контроля знаний и средств телекоммуни-

кации.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, соответствует профессиональному стандарту «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 года № 454н).

## **2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения производственной практики научно-исследовательской работы обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 года № 454н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства.

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовые действия:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;

- организация системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;

- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;

- разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;

- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков;

- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов;

- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;

- подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов;

- определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах;

- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКР-9; ПКР-10; ПКР-11; ПКР-12; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3; ПКО-4; ПКО-5; ПКО-6; ПКО-7

В результате прохождения производственной практики научно-исследовательской работы обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптималь-

ные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3);

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7)

- готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования (ПК-5);

- способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (ПК-6);

- готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-7);

- способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-8);

- способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-9);

- способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв (ПК-10);

- способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений (ПК-11);

- способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

- способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию (ПК-2);

- готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-3);

- готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции (ПК-4).

Планируемые результаты обучения и критерии их оценивания

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
<b>Универсальные компетенции</b>					
<b>Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление</b>					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отли-	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает	Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнени-	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отлича-	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и

	чает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	ний, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	ет факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Категория универсальных компетенций – Разработка реализации проектов					
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Не может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Не достаточно четко может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	В достаточной степени может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Отлично формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.
	ИД-2 <sub>УК-2</sub> – Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имею-	Не может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и огра-	Не достаточно четко может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ре-	Достаточно хорошо может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ре-	Успешно может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из

	щихся ресурсов и ограничений.	ничений.	сурсов и ограничений.	ресурсов и ограничений.	действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИД-3 <sub>УК-2</sub> – Решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Не может решать конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Слабо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Хорошо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Отлично решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.
	ИД-4 <sub>УК-2</sub> – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Не может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	Не уверенно публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Достаточно четко публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Отлично публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

Категория универсальных компетенций – Командная работа и лидерство.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	ИД-1 <sub>УК-3</sub> – Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Не понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, не определяет свою роль в команде.	Слабо понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, не четко определяет свою роль в команде.	Хорошо понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, достаточно четко определяет свою роль в команде.	Отлично понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, успешно определяет свою роль в команде.
	ИД-2 <sub>УК-3</sub> – Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывая их в своей деятельности	Не понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывая их в своей деятельности (Выбор категорий групп людей осу-	Не четко понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывая их в своей деятельности (Выбор категорий групп людей осу-	Хорошо понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывая их в своей деятельности (Выбор категорий групп	Отлично понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывая их в



	(Выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	ется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	своей деятельности (Выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
	ИД-3 <sub>ук-3</sub> – Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Не предвидит результаты (последствия) личных действий и не планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Слабо предвидит результаты (последствия) личных действий и не четко планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Хорошо предвидит результаты (последствия) личных действий и четко планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Отлично предвидит результаты (последствия) личных действий и успешно планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.
	ИД-4 <sub>ук-3</sub> – Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатами	Не эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. не участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.	Не очень эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. не всегда участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.	В достаточной степени эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.	Весьма эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. активно участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями

	тов работы команды.				ями результатов работы команды.
Категория универсальных компетенций - Коммуникация					
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах).	ИД-1 <sub>УК-4</sub> – Выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Не выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Не всегда выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Часто выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Всегда выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
	ИД-2 <sub>УК-4</sub> – Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Не использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Редко использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Достаточно часто использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Всегда использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.
	ИД-3 <sub>УК-4</sub> – Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социо-	Не ведет деловую переписку, не учитывает особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социо-	Редко ведет деловую переписку, не учитывает особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социо-	Достаточно часто ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социо-	Постоянно ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социо-

	<p>циальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p>	<p>культурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p>	<p>социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p>	<p>писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p>	<p>ных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p>
	<p>ИД-4<sub>УК-4</sub> - Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>- уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>- критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>- адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодей-</li> </ul>	<p>Не демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>- уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>- критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>- адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	<p>Редко демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>- уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>- критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>- адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	<p>Достаточно часто демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>- уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>- критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>- адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	<p>Постоянно демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>- уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>- критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая</li> </ul>

	ствия.				чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
	ИД-5 <sub>УК-4</sub> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	Не демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	Слабо демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	Хорошо демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	Успешно демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.
Категория универсальных компетенций – Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)					
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1 <sub>УК-6</sub> – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	Не применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	Не всегда применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	Достаточно часто применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	Всегда применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
	ИД-2 <sub>УК-6</sub> – Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	Не понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития дея-	Слабо понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы разви-	Хорошо понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	Отлично понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных

	временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	тельности и требований рынка труда.	и требований рынка труда.	развития деятельности и требований рынка труда.	стей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	ИД-3 <sub>УК-6</sub> – Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Не реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Слабо реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	В достаточной степени реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Успешно реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	ИД-4 <sub>УК-6</sub> – Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не достаточно четко может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	В достаточной степени может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Отлично критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
	ИД-5 <sub>УК-6</sub> – Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для	Не демонстрирует интерес к учебе и не использует предоставляемые возможности для приобретения новых	Слабо демонстрирует интерес к учебе и не всегда использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и	Четко демонстрирует интерес к учебе и достаточно часто использует предоставляемые возможности для приобре-	Успешно демонстрирует интерес к учебе и всегда использует предоставляемые воз-

	приобретения новых знаний и навыков.	знаний и навыков.	навыков.	тения новых знаний и навыков.	возможности для приобретения новых знаний и навыков.
УК-8. Способен создавать поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>УК-8</sub> – Способен обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не имеет способности критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не достаточно способен четко и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	В достаточной степени способен критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Отлично способен критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
	ИД-2 <sub>УК-8</sub> – Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Не может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не достаточно четко может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	В достаточной степени может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Отлично критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
	ИД-3 <sub>УК-8</sub> – Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помо-	Не может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не достаточно четко может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	В достаточной степени может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Отлично критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно по-

	щью средств защиты.				лученного результата.
	ИД-4 <sub>ук-8</sub> – Принимает участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Не может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не достаточно четко может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	В достаточной степени может критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Отлично критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

**Общепрофессиональные компетенции**

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> – Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.	Не может использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	Слабо использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	Хорошо использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	Успешно использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения
--	---	---	--	---	--

<p>ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> – Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Не использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, не оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Слабо использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, частично оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Достаточно часто использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, часто оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Успешно использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, всегда оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> – Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>	<p>Не создает безопасные условия труда, не обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>	<p>Не всегда создает безопасные условия труда, не всегда обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>	<p>Достаточно часто создает безопасные условия труда, часто обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>	<p>Отлично создает безопасные условия труда, всегда обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>
<p>ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> – Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, рас-</p>	<p>Не обосновывает и не реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов</p>	<p>Не всегда обосновывает и не часто реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных ти-</p>	<p>Достаточно часто обосновывает и часто реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания</p>	<p>Всегда обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа тер-</p>



применение в профессиональной деятельности.	познавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	пов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	риторий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.
ОПК-5. Готов к участию в проведении экспертных исследований в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений.	Не проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений.	Не всегда проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений.	Хорошо проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений.	Отлично проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений.
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> – Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Не определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Слабо определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Хорошо определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Отлично определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных ин-	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> – Понимает принципы работы современных информационных техноло-	Не понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения	Слабо понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	Хорошо понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их	Отлично понимает принципы работы современных информационных техно-

формационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	гий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	задач профессиональной деятельности.	решения задач профессиональной деятельности.	для решения задач профессиональной деятельности.	нологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
--	--	--------------------------------------	--	--	--

**Обязательные профессиональные компетенции**

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский – Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований

ПК-5. Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования.	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> – Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, анализирует.	Не может проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, не может анализировать.	Не достаточно четко проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, не четко анализирует.	Достаточно быстро проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, хорошо анализирует.	Успешно проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, отлично анализирует.
ПК-6. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> – Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.	Не решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности и не осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.	Не всегда решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности и не всегда осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.	Достаточно часто решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности и часто осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.	Всегда решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности и всегда осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический. – Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.					
ПК-7. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> - Участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Не участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Не всегда участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Достаточно часто участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Всегда участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический. – Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.					
ПК-8. Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> - Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Не составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Не всегда составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Достаточно часто составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Всегда составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.					
ПК-9. Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> - Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.	Не проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.	Не всегда проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.	Достаточно часто проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.	Всегда проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства					

плодородия почв.					
ПК-10. Способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> - Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.	Не обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.	Не всегда обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.	Достаточно часто обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.	Всегда обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Осуществление растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений.					
ПК-11. Способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений.	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> - Проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений.	Не проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, не разрабатывает и не реализует меры по оптимизации минерального питания растений.	Не всегда проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, не всегда разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений.	Достаточно часто проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, часто разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений.	Всегда проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, всегда разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений.
Рекомендуемые профессиональные компетенции					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский – Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.					
ПК-1. Способен анализировать материалы	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> – Анализирует материалы почвенного, агрохими-	Не может анализировать материалы почвенного, агрохимического и	Не уверенно может анализировать материалы почвенного, агрохимического и	Достаточно хорошо может анализировать материалы почвенного, агро-	Уверенно анализирует материалы почвенного, агро-

почвенно-го, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.	ческого и экологического состояния агроландшафтов	экологического состояния агроландшафтов	экологического состояния агроландшафтов	химического и экологического состояния агроландшафтов	химического и экологического состояния агроландшафтов
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Проведение химической, водной и агролесомелиорации.					
ПК-20. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> – Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию.	Не готов проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.	Слабо подготовлен для проведения химической, водной и агролесомелиорации.	Достаточно хорошо может проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.	Активно и быстро хорошо может проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур.					
ПК-3. Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасных технологий возделывания культур.	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> – Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур.	Не может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур.	Неуверенно может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур.	Достаточно хорошо может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур.	Отлично может составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции.					
ПК-4. Готов участвовать в проведении	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> – Осуществляет оценку и контроль качества	Не готов осуществлять оценку и контроль качества сельскохозяй-	Слабо подготовлен к осуществлению оценки и контроля качества	Достаточно хорошо подготовлен к осуществлению оценки и кон-	Отлично подготовлен к осуществлению оценки и кон-

нии анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции.	сельскохозяйственной продукции.	ственной продукции.	сельскохозяйственной продукции	троля качества сельскохозяйственной продукции	троля качества сельскохозяйственной продукции
---	---------------------------------	---------------------	--------------------------------	---	---

В результате прохождения производственной практики научно-исследовательской работы обучающийся должен

знать:

- базовые экономические понятия, объективные экономические основы природопользования;
- принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;
- методологию почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований;
- технологические приемы воспроизводства плодородия почв, в том числе систем удобрения, обработки почвы, защиты растений, применения севооборотов;
- основы почвоведения, агрохимии и агроэкологии;
- методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований;
- экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство;
- физико-химическую и биологическую характеристики почв региона, строение и состав почв;
- технологию производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях;
- методы повышения плодородия почв;
- законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования;
- научные основы севооборотов, обработки почвы, защиты растений от сорняков, вредителей и болезней;
- основы питания растений, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений;
- нормативные правовые акты по вопросам использования земли и производству продукции растениеводства;
- стандарты на продукцию растениеводства;
- методику апробации сельскохозяйственных культур;
- прогноз развития вредных объектов;
- перечень пестицидов и агрохимикатов отечественного и импортного производства, разрешенных к применению на территории Российской Федерации;
- показатели качества культуры, технологию определения сроков и способов уборки урожая;
- материально-техническое обеспечение растениеводства;
- требования к контролю качества сельскохозяйственных работ;
- технологии и параметры первичной переработки и хранения продукции;
- основы стандартизации и подтверждения качества продукции;
- показатели качества продукции и влияющие на них факторы;

- современные требования к оформлению нормативных документов и ведению документации и документооборота;

уметь:

- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;
- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;
- анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга;
- пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами;
- отбирать пробы и проводить анализ почвенных образцов;
- вести документацию по агрохимическим и контрольно-токсикологическим исследованиям;
- обрабатывать результаты анализов и систематизировать материалы агрохимического обследования;
- применять статистические методы анализа;
- прогнозировать последствие опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур;
- распознавать основные типы и разновидности почв;
- разбираться в технологиях возделывания культур, технике, работе машин и механизмов, ассортименте пестицидов и агрохимикатов;
- обосновывать выбор средств механизации;
- организовывать ведение документооборота;

владеть:

- навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований; сбора информации по технологиям производства продукции и воспроизводства плодородия почв; расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай; выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровень интенсификации земледелия; прогнозирования развития и выявления численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности; разработки системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений; планирования и организации производственных процессов; ведения установленной отчетности; обобщения и статистической обработки результатов; расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; проведения опытной работы по применению новых технологий и сортов сельскохозяйственных культур.

### **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика научно-исследовательская работа Б2.В.04(П) входит в Блок 2. Практики Б2.В Вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Агроэкология.

Производственная практика научно-исследовательская работа объединена междисциплинарными связями с курсами дисциплин блока Б.1 – «Геология с основами геоморфологии», «Психология и педагогика», «История агрохимии, почвоведения и земледелия», «Геология с основами геоморфологии», «Ландшафтоведение», «Экологические основы природопользования», «Рациональное использование природных ресурсов», «Химия», «Геодезия», «Общее почвоведение», «География почв», «Русский язык и культура речи», «Почвенная и растительная диагностика», «Основы информационно-консультационной службы», «Агро-

метеорология», «Метеорология и климатология», «Биология почв», «Социология», «Механизация сельскохозяйственного производства», «Основы землеустройства», «Агрочвоведение», «Геохимия окружающей среды», «Картография почв», «Экологическая картография», «Агрехимия», «Основы земледелия», «Экология растений», «Агрехимические методы исследований», «Мелиорация», «Лесомелиорация ландшафтов», «Программирование урожая», «Ресурсы почвенного плодородия и их использование», «Технология производства продукции растениеводства», «Использование ГИС-технологий в агропочвоведении», «Методы экологических исследований», «Методы почвенных исследований», «Экологическое нормирование», «Экологическая паспортизация», с учебной практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, производственной практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной технологической практикой и служит в свою очередь основой для освоения дисциплин «Защита и восстановление деградированных почв», «Оптимизация и регуляция экосистем», «Агроэкологическая оценка земель», «Фитопатология и энтомология», «Системный анализ и основы моделирования экосистем», «Рациональное природопользование», «Охрана окружающей среды», «Социальная экология», «Экологическая сертификация», «Плодоовощеводство», «Экологические проблемы АПК», «Сельскохозяйственная экология», «Агроэкология», «Анализ и прогнозирование эволюции почв», «Геоэкология», «Экологическая экспертиза», «Основы сельскохозяйственной радиоэкологии», «Основы экотоксикологии», «Экспертиза сельскохозяйственной продукции»; для прохождения производственной преддипломной практики; а также для подготовки к Государственной итоговой аттестации.

Матрица соотнесения разделов (этапов) практики и формируемых в них компетенций

Разделы (этапы) практики	УК-3	УК-6	ОПК-6	ПК-5	ПК-9	ПК-2	Общее количество компетенций
1. Подготовительный этап	+	+	+				3
1.1. Вводная лекция. Инструктаж по проведению практики. Рабочий график (план).		+	+				2
1.2. Оформление на практику в организации, инструктаж на месте, знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), направлениями его производственной и научной (при наличии) деятельности.	+	+	+				3
2. Основной (исследовательский) этап	+	+	+	+	+	+	6
2.1. Изучение производственной структуры места прохождения практики, научно-практической деятельности организации (при наличии).	+	+	+		+		4
2.2. Изучение применяемых технологий, проведение исследований в соответствии с рабочим планом практики и индивидуальным заданием	+	+	+	+	+	+	6



(закладка опыта, проведение сопутствующих наблюдений, учетов)							
3. Заключительный этап (представление результатов практики.	+	+	+	+	+	+	6
3.1. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и их интерпретация.	+	+	+	+	+	+	6
3.2. Оформление дневника и отчета о прохождении практики. Защита отчета о прохождении практики.	+	+	+	+	+	+	6

#### 4. Объем практики и её продолжительность

Объем производственной практики научно-исследовательской работы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Агроэкология составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часов), продолжительность 2 недели.

##### Объем практики и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 8 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	2	2
Аудиторные занятия, из них	2	2
лекции	2	2
Самостоятельная работа обучающихся	106	106
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	106	106
Вид итогового контроля	зачет с оценкой	зачет с оценкой

#### 5. Содержание практики

Производственная практика научно-исследовательская работа включает общие вопросы для всех обучающихся по данной ОПОП ВО и индивидуальную часть, направленную на выполнение конкретного задания.

Для руководства практикой, проводимой в структурных подразделениях Университета, назначается руководитель практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры агрохимии, почвоведения и агроэко-

логии (далее - руководитель практики от Университета), и руководитель практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации) по согласованию с руководителем профильной организации.

Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Обучающиеся в период прохождения практики должны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда и правила техники безопасности.

Во время производственной практики научно-исследовательской работы обучающиеся должны применять теоретические знания и практические навыки, полученные за время обучения, проводить научно-исследовательскую работу, участвовать в закладке и проведении различных экспериментов профессиональной направленности, собирать материал для выпускной квалификационной работы, пропагандировать перспективные экологичные, природоохранные направления ведения производства, рационального природопользования.

В зависимости от места прохождения практики, содержание практики может различаться, что отражается в индивидуальном задании на практику.

#### Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	

1.	Подготовительный этап			
1.1.	Вводная лекция. Инструктаж по проведению практики. Рабочий график (план).	2	2	УК-6; УК-7
	Итого:	2	2	

Самостоятельная работа обучающихся

Разделы (этапы) практики	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1. Подготовительный этап 1.2. Оформление на практику в организации, инструктаж на месте, знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), направлениями его производственной и научной (при наличии) деятельности.	выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	10	10
2. Основной (исследовательский) этап	выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	66	66
3. Заключительный этап (представление результатов практики).	выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	30	30
Итого		106	106

Содержание разделов практики

Раздел 1. Подготовительный этап.

1.1. Вводная лекция. Инструктаж по проведению практики. Рабочий график (план).

Рабочее совещание. Определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований. Собеседование с руководителем практики от университета (выпускающей кафедры) и научным руководителем выпускной квалификационной работы. Согласование объекта для научных исследований.

1.2. Оформление на практику в организации, инструктаж на месте, знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), направлениями его производственной и научной (при наличии) деятельности.

Раздел 2. Основной (исследовательский) этап.

2.1. Изучение производственной структуры места прохождения практики, научно-практической деятельности организации (при наличии).

Знакомство с объектом и предметом исследования. Характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований. Наличие базы для исследований. Изучение основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, экологической службы.

2.2. Изучение применяемых технологий, проведение исследований в соответствии с рабочим планом практики и индивидуальным заданием (закладка опыта, проведение сопутствующих наблюдений, учетов)

Проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений)

ний, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор культуры, почвы, вида обработки, предшественников, биопрепаратов, минеральных удобрений. Влияние погодных условий на развитие исследуемых растений. Наблюдения в течение периода вегетации. Отбор почвенных и растительных образцов в динамике. Проведение сопутствующих наблюдений. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Сопоставление полученных результатов с известными ранее исследованиями.

Раздел 3. Заключительный этап.

3.1. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и их интерпретация.

3.2. Оформление дневника и отчета о прохождении практики.

Защита отчета о прохождении практики.

Задания для практического выполнения

Общие (групповые) задания.

Обязательному рассмотрению в период прохождения производственной практики научно-исследовательской работы подлежат следующие вопросы:

Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе

Изучение основных методик проведения исследований

Знакомство со структурой и направлениями деятельности организации (структурного подразделения), где проводятся исследования.

Проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений, учетов).

Сбор, обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. Оформление дневника практики и отчета о практике.

Подготовка презентации к защите отчета.

Подготовка доклада для участия в ежегодной студенческой научной конференции Университета.

Индивидуальные задания.

Индивидуальные задания выдаются в зависимости от направленности деятельности профильной организации, в которой проводится практика, а также в соответствии с темой выпускной квалификационной работы обучающегося.

## **6. Формы отчетности по практике**

Для всех категорий обучающихся прохождение производственной практики научно-исследовательской работы является обязательным.

Форма аттестации обучающихся по результатам практики определяется программой практики, ОПОП по направлению подготовки и «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ» от 05.10.2017 г.

Приказом ректора назначается комиссия по защите отчетов о прохождении производственной практики научно-исследовательской работы по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение направленность (профиль) Агроэкология. Заседания комиссии оформляются протоколом. К аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие в полном объеме программу практики.

По результатам практики обучающийся обязан предоставить:

- рабочий график (план) проведения практики (приложение А),
- индивидуальное задание (приложение Б),
- дневник практики (приложение В),
- отчет о практике (приложение Г).

Аттестация обучающихся проходит в форме доклада по итогам практики на заседании комиссии.

По итогам практики обучающемуся выдается характеристика, отражающая уровень сформированности компетенций, степень выполнения программы практики и общую оценку за практику.

Характеристика содержит данные об отношении практиканта к работе, об оценке его умений и навыков применять теоретические знания на практике или на той или иной работе.

Все документы, представляемые обучающимся на аттестацию по практике должны быть заверены подписью руководителя с места проведения практики и печатью (при наличии).

Производственная практика научно-исследовательская работа оценивается как «зачтено» с оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Результаты аттестации по практике учитываются при подведении итогов промежуточной аттестации обучающихся в семестре, следующим за семестром прохождения практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Повторное прохождение практики с целью повышения оценки не допускается.

Форма промежуточного контроля – дневник и отчет о практике.

Форма итогового контроля знаний – зачет с оценкой.

#### Ведение дневника практики

С момента приезда на место прохождения практики обучающийся ведет рабочий дневник, в котором ежедневно делает краткие записи всей проводимой им работы и всех своих наблюдений. Дневник является основой для написания отчета о практике. В дневнике необходимо отмечать:

1. Дату проведения работы.
2. Правильное наименование работы, выполняемой обучающимся.
3. Общий объем и сроки выполнения данной работы, предусмотренные на предприятии (в организации) либо методическими рекомендациями по проведению исследований.
4. Организацию работы, особенности её выполнения.
5. Количественные и качественные показатели выполнения работы.
6. Конкретные замечания практиканта по улучшению организации и проведению работы.

Обучающиеся обязаны предоставить письменный отчет формата А 4 объемом 20-30 страниц печатного текста. Изложение материала в отчете должно быть аккуратным, сжатым, ясным и сопровождаться рисунками, фотографиями, картами, картограммами, схемами, графиками, цифрами или таблицами, подтверждающими достоверность выполненной производственной практики. Все эти материалы должны иметь тематическое название и сквозную нумерацию.

## Содержание отчета о практике

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание (оглавление) – это перечень разделов, параграфов и пунктов, составленных в той последовательности, в которой они представлены в отчёте.
3. Введение, в котором приводятся: цель и задачи практики, указываются место практики, сроки практики, занимаемая должность (если обучающийся проходил практику не в качестве практиканта, а на конкретной должности) и объем проделанной работы, перечень отчетных материалов, руководитель практики и время ее проведения.
4. Глава 1. Приводятся: природно–климатические условия, информация о местоположении предприятия и объектов работ, характеристика предприятия, его сфера деятельности.
5. Глава 2. Методические основы производства работ. Дается краткая характеристика методик, технологий, приборов, оборудования, используемых при выполнении научно-исследовательских заданий с точки зрения агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
6. Глава 3. Приводится подробное изложение и квалифицированный анализ фактического выполнения работ. При описании этапов выполняемых научно-исследовательских работ в обязательном порядке необходимо приводить цифровую информацию, таблицы, карты, схемы, профили и т.д. с необходимыми пояснениями. Глава должна содержать столько разделов, сколько видов работ выполнял обучающийся на практике. Большие по размеру карты и другие отчетные формы могут быть помещены в приложениях к отчёту с обязательной ссылкой на них в тексте.
7. Заключение. Делается вывод о полезности практики, дается критическая оценка приобретенных профессиональных навыков, отмечаются достоинства и недостатки практики, предлагаются мероприятия по улучшению качества прохождения практики и улучшению организации работ.
8. Литературу, содержащую список используемых источников в соответствии с правилами библиографических требований.
9. Приложения.

### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Видами оценочных средств производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- дневник практики;
- отчет о практике.

#### Паспорт фонда оценочных средств производственной практики научно-исследовательской работы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1.	Подготовительный этап	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1;	дневник практики	1
2.	Основной (исследовательский) этап	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5; ПК-6; ПК- 7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11		

4.	Заключительный этап (представление результатов практики).	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	дневник практики	1
			отчет о прохождении практики	1

Таблица 1 - Критерии оценки отчета о прохождении практики

№ п/п	Наименование критерия	Максимальное количество баллов
1.	Структура отчета (основные составные части, наличие цели, задач, наличие обобщающих выводов в заключении, логичность изложения основных вопросов, взаимосвязь всех разделов отчета друг с другом и с общей проблемой)	10
2.	Полнота раскрытия содержания программы практики	10
3.	Использование фактических данных и самостоятельно полученных экспериментальных данных и данных из литературных источников	5
4.	Использование информационных технологий	5
5.	Отношение обучающегося, системность, прилежание и т.д.	10
6.	Качество оформления отчета (правильность и грамотность изложения и оформления материала в соответствии с требованиями программы практики)	5
7.	Сроки предоставления отчета (соответствие срокам сдачи, установленным в рабочем графике (плане) проведения практики)	5
	Итого	50

По итогам прохождения производственной практики научно-исследовательской работы и доклада по итогам практики на заседании комиссии по защите отчетов обучающемуся выставляется зачет с оценкой.

Итоги прохождения практики оцениваются в рейтинговых баллах. Итоговый рейтинг (100 баллов) складывается из выполнения отчета - 50 баллов - и защиты отчета (доклада по итогам практики на заседании комиссии) - 50 баллов. Итоговая оценка знаний обучающихся по практике определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти бальную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Таблица 2 - Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый (75 - 100 баллов) - зачтено с оценкой «отлично»	Знает на высоком теоретическом и практическом уровне проблемы агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. Умеет использовать полученные знания на практике, приводя примеры из собственного опыта. Владеет навыками анализа современного состояния отрасли, области науки и техники и пр., свободно владеет терми-	Знание теоретических вопросов, закрепление их на практике (25-30 баллов). Умение использовать полученные знания на практике (25-30). Владение навыками анализа современного состояния предприятия (учреждения,

	<p>нологией из разных дисциплин.</p> <p>Отчет и дневник по практике аккуратно оформлены, в соответствии с предъявляемыми требованиями. Приведены критические замечания в дневнике.</p>	<p>организации), оформление дневника и отчета и защита отчета по практике (25-40).</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) - зачтено с оценкой «хорошо»</p>	<p>Знает хорошо предмет, однако знания ограничены объемом теоретического материала, практические навыки сформированы меньше.</p> <p>Умеет использовать полученные знания, приводя примеры из теории.</p> <p>Владеет терминологией, полученной из теоретического курса.</p> <p>Отчет и дневник по практике аккуратно оформлен, в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>	<p>Знание теоретических вопросов, закрепление их на практике (15-20 баллов).</p> <p>Умение использовать полученные знания на практике (20-34).</p> <p>Владение навыками анализа современного состояния отрасли, оформление дневника и отчета и защита отчета по практике (15-20).</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – зачтено с оценкой «удовлетворительно»</p>	<p>Знает ответ только на отдельные вопросы при защите отчета по практике, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов.</p> <p>Умеет не всегда привести правильный пример из практического опыта.</p> <p>Владеет терминологией слабо.</p> <p>Допускает орфографические, пунктуационные, грамматические и речевые ошибки.</p>	<p>Знание теоретических вопросов, закрепление их на практике (10-15 баллов).</p> <p>Умение использовать полученные знания на практике (15-19).</p> <p>Владение навыками анализа современного состояния отрасли, оформление дневника и отчета и защита отчета по практике (10-15).</p>
<p>Низкий (допороговый) (менее 35 баллов) – не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»</p>	<p>Знает поверхностно о производственной практике научно-исследовательской работе и/или примитивно излагает полученные данные в отчете.</p> <p>Не умеет анализировать современное состояние отрасли, науки и техники, делать выводы.</p> <p>Не владеет терминологией.</p> <p>Дневник и отчет по практике оформлены не в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>	<p>Знание теоретических вопросов, закрепление их на практике (10 баллов).</p> <p>Умение использовать полученные знания на практике (10).</p> <p>Владение навыками анализа современного состояния отрасли, оформление дневника и отчета и защита отчета по практике (10).</p>

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Примерный перечень основной и дополнительной учебной литературы определяется темой научных исследований обучающегося в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

а) основная учебная литература:

1. Демиденко, Г.А. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина. — Электрон. дан. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103803>. — Загл. с экрана.

2. Степанова, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; Под общ. ред. Л.П. Степанова.



вой. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110926>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная учебная литература:

1. Дегтярева, С.И. Дендрология. Лесная геоботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Дегтярева, В.Д. Дорофеева. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2018. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111837>. — Загл. с экрана.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство природных ресурсов РФ - <http://www.priroda.ru>
2. Министерство сельского хозяйства РФ - <http://opendata.mcx.ru/opendata/>
3. Комитет по экологии Госдумы РФ - <http://www.akdi.ru/gd/progr/ecolog.htm>
4. Госкомэкология РФ. Архивный сайт бывшего Комитета по охране окружающей среды РФ – <http://www.ecosom.ru/arhiv/ecosom>
5. Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА) - <http://www.refia.ru/index.php.19>
6. Экологический раздел сайта ГПНТБ России - <http://ecology.gpntb.ru>
7. Экологический центр «Экосистема» - <http://ecosystema.ru/>
8. Агрономический портал «Основы сельского хозяйства» - <http://agronomiy.ru>
9. Ценофонд лесов Европейской России - <http://cepl.rssi.ru/bio/flora/main.htm>
10. Портал BioDat - <http://biodat.ru>

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, сла-

бывающих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническая база для проведения производственной практики научно-исследовательской работы включает материально-технические ресурсы предприятия (организации) – места прохождения практики, а также материально-технические ресурсы кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, Лаборатории физики и химии почвы, УИТК Мичуринского ГАУ.

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обеспечивающая профессиональную подготовку бакалавров направления 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, имеет 20 компьютеров, также имеются принтеры, сканеры, мультимедийное оборудование для организации учебного процесса при проведении производственной технологической практики.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом ЭИОС университета. Помещения для самостоятельной работы и подготовки отчета, читальный зал научной библиотеки компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант+», электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде вуза.

Форма рабочего графика (плана) проведения практики

ФГБОУ Мичуринский ГАУ \_\_\_\_\_  
 Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
 заведующий кафедрой  
 \_\_\_\_\_ /И.О. Фамилия/  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки/специальность	
Наименование кафедры/отделения	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20 ____ г. до « ____ » _____ 20 ____ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п.п.	Содержание работы	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1.	Оформление документов по прохождению практики	до начала практики	
2.	Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские	до начала практики	

	осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ		
3.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости)	в первый день практики	
4.	Выполнение индивидуального задания практики	в период практики	
5.	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета по производственным отчетам	в период практики	
6.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
7.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
8.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:  
руководитель практики от ФГБОУ Мичуринский ГАУ

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность) Подпись (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):  
руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность) Подпись (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:  
обучающийся

\_\_\_\_\_  
Подпись (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.





Форма дневника практики

ФГБОУ Мичуринский ГАУ \_\_\_\_\_  
 Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
 заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/И.О. Фамилия/  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки/специальность	
Наименование кафедры	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20 ____ г. до « ____ » _____ 20 ____ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации)	

Учет выполняемой работы

№ п.п.	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

7.			
8.			
9.			
10.			

Дневник заполнил:  
обучающийся

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      Подпись      (И.О. Фамилия)

Дневник проверил:  
руководитель практики от ФГБОУ Мичуринский ГАУ

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность)      Подпись      (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):  
руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность)      Подпись      (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Характеристика руководителя практики от профильной организации  
(при проведении практики в профильной организации)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Оценка трудовой деятельности: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Оценка содержания и оформления отчета по практике: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка по практике: \_\_\_\_\_  
Руководитель практики от ФГБОУ Мичуринский ГАУ

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность)      Подпись      (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт \_\_\_\_\_  
Направление \_\_\_\_\_  
Направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ  
о практике**

\_\_\_\_\_ (наименование практики)

В \_\_\_\_\_  
(название профильной организации/структурного подразделения университета)

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от профильной организации:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ФГБОУ Мичуринский ГАУ:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

Дата сдачи отчета \_\_\_\_\_

Дата защиты отчета \_\_\_\_\_

Мичуринск – 202\_\_ г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 № 1166.

Авторы:

зав.каф. агрохимии, почвоведения и агроэкологии,  
канд. с.-х. наук, доцент



И.Н. Мацнев

проф. кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии,  
доктор с.-х. наук



Л.В. Бобрович

проф. кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии,  
доктор биол. наук



Л.В. Степанцова

доц. кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии,  
канд. с.-х. наук



Е.В. Пальчиков

Рецензент: профессор кафедры садоводства,  
доктор с.-х. наук



Ю.В. Гурьянова

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 4 от 9 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 7 от 10 марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии № 3 от 9 ноября 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 4 от 16 ноября 2020 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 3 от 19 ноября 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии № 8 от 5 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от 15 июня 2021г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 9 от «8» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от «5» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.