

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна  
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"  
Дата подписания: 02.02.2024 11:01:48  
Уникальный программный ключ:  
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
Морозов В.В.  
29 августа 2022 г.

### ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Б2.О.02 (II) Научно-исследовательская работа  
Индекс НИР «Наименование НИР»

Код и направление подготовки	35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль)	«Адаптивные системы земледелия»
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2022
Факультет	агротехнологический
Выпускающая кафедра	агрономии
Кафедра-разработчик	агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е. / нед.	972/27/6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачёт с оценкой

Ярославль 2022 г.

При разработке программы НИР (далее – ПНИР) Научно-исследовательская работа в основу положены:

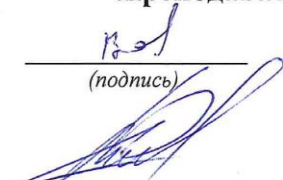
1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 708;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);

4. Учебный план по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленности (профиля) «Адаптивные системы земледелия» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «1» марта 2022 г. Протокол № 2. Период обучения: 2022-2025 гг.

**Преподаватель-разработчик:**

  
(подпись)

доцент, к.с.-х.н., доцент, Воронин А.Н.  
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

доцент, к.с.-х.н., Щукин С.В.  
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

ПНИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» «14» июня 2022 г. Протокол № 14.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент, Щукин С.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Программа НИР одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «20» июня 2022 г. Протокол № 10.

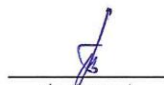
Председатель учебно-методической комиссии факультета

  
(подпись)

Кононова Ю.Д.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы

  
(подпись)


к.с.-х.н., доцент, Труфанов А.М.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки

  
(подпись)

Валкова И.В.  
(Фамилия И.О.)

И.о. декана агротехнологического факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ НИР**  
**Наименование раздела (подраздела)**

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Вид (тип) НИР, способ и форма (формы) ее проведения, цели и задачи практики	4
2	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	6
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	7
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место НИР в структуре образовательной программы	9
4	Место и время проведения практики	9
5	Объем НИР (на одного обучающегося)	9
6	Содержание НИР	10
6.1	Содержание разделов НИР и формы контроля	10
7	Формы отчетности по НИР	10
8	Методические указания для самостоятельной работы	11
9	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР	11
9.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
9.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения НИР	14
9.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
9.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	23
9.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	31
10	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики	33
10.1	Основная учебная литература	33
10.2	Дополнительная учебная литература	33
11	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики	33
11.1	Перечень электронно-библиотечных систем	33
11.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов	34
12	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	34
12.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	35
12.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	35
12.3	Доступ к сети интернет	35
13	Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики	36
14	Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	38
	Приложения	41
	Приложение 1. Аннотация программы НИР	41

## **1 Вид (тип) практики, способ и формы (формы) ее проведения, цели и задачи практики**

**Вид практики** производственная.

**Тип практики** научно-исследовательская работа.

**Способ(ы) проведения практики:** стационарная.

**Формы (форма) практики** путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

**Целями проведения(производственной) практики являются:**  
закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик;  
сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

**Задачами(производственной) практики являются:**

- систематизация результатов анализа состояния и показателей качества объектов научно-исследовательской деятельности;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования при систематическом изучении специальной научной, практической литературы;
- эффективное использование материалов, оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов в сельском хозяйстве;
- сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы;
- камеральная обработка экспериментальных материалов, полученных при прохождении производственной практики, проведение лабораторных анализов.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК-1), общепрофессиональных (ОПК-1,4), профессиональных (ПКОС-1,2,5,6,7,8,9,10) компетенций:

## 2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
			Знать: особенности анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними	Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющие и связи между ними
			УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.		
			Знать: особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Уметь: искать варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Владеть: навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
			УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения		
			Знать: особенности определения в рамках выбранного алгоритма вопросов, подлежащих дальнейшей разработке	Уметь: определять в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы их решения	Владеть: навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов, подлежащих дальнейшей разработке; решения вопросов
			УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		
		Знать: особенности разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Уметь: разработать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Владеть: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	

## 2.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии		
		Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Уметь: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеть: навыками демонстрации достижений науки и производства в агрономии
		ОПК-1.2. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства		
		Знать: методы решения задач развития	Уметь: использовать методы решения	Владеть: навыками решения задач разви-

		агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	тия агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
		ОПК-1.3. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.		
		Знать: особенности применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Уметь: применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Владеть: навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач		
		Знать: особенности анализа методов и способов решения исследовательских задач	Уметь: анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Владеть: навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач
		ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии		
		Знать: особенности использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агрономии	Уметь: использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Владеть: навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агрономии
		ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач		
		Знать: особенности формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	Уметь: формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Владеть: навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач

## 2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

### 2.3.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

<b>Область профессиональной деятельности:</b> 13 Сельское хозяйство (в сфере разработок, направленных на решение комплексных задач по организации производства, хранения и первичной переработке продукции растениеводства)	
<b>Код профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессионального стандарта</b>
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н

### 2.3.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
С	Управление производством растениеводческой продукции	7	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	С/01.7	7
			Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства	С/02.7	7
			Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства	С/03.7	7

### 2.3.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	Способен провести расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов	ПКОС-1.1. Пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.		
		Знать: особенности использования компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.	Уметь: пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.	Владеть: навыками использования компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.
ПКОС-2	Способен организовать сбор и анализ первичной информации от подчиненных подразделений, необходимой для определения потребности в ресурсах	ПКОС-2.1. Оценивает требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами		
		Знать: особенности оценки требований технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами	Уметь: оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами	Владеть: навыками оценки требований технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами
ПКОС-5	Способен осуществлять контроль производственной деятельности структурных подразделений и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения	ПКОС-5.1. Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований		
		Знать: особенности контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.	Уметь: осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.	Владеть: навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.
ПКОС-6	Способен осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения	ПКОС-6.1. Пользуется специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций		
		Знать: особенности	Уметь: пользоваться	Владеть: навыками

	перспективных направлений исследований	использования специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.	специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.	использования специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.
ПКОС-7	Способен разрабатывать программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	ПКОС-7.1. Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела		
		Знать: особенности закладки полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.	Уметь: контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.	Владеть: навыками закладки полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.
ПКОС-8	Способен осуществлять сбор и анализ результатов, полученных в опытах	ПКОС-8.1. Осуществляет обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики		
		Знать: особенности обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики.	Уметь: осуществить обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики.	Владеть: навыками обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики.
ПКОС-9	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства	ПКОС-9.1. Осуществляет расчет агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций		
		Знать: особенности расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.	Уметь: осуществлять расчет агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.	Владеть: навыками расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.
ПКОС-10	Способен подготовить рекомендации по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ПКОС-10.1. Пользуется прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии		
		Знать: особенности использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.	Уметь: пользоваться прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.	Владеть: навыками использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.

### 3 Место НИР в структуре образовательной программы

Производственная практика (*Научно-исследовательская работа*) относится к *обязательной части* образовательной программы магистратуры.

### 4 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована непосредственно в Академии, а также в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (профильная организация), в том числе их структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключаемых между профильными организациями и Академией.

**Место проведения производственной практики:** в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы на основе договоров; научно-исследовательские проектные, изыскательские и конструкторские институты на основе договоров; а также структурные подразделения ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА (кафедра «Агрономия», опытные поля, открытая площадка сельскохозяйственных машин, ветеринарная клиника и др.).

При организации практической подготовки при проведении практики профильные организации создают условия для реализации практики, предоставляют



оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Базы практики обучающихся ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА представлены на сайте ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА <http://www.yaragrovuz.ru/> в разделе «Образование».

Производственная практика (*Научно-исследовательская работа*) проводится на 2 и 3 курсах.

### 5 Объем НИР (на одного обучающегося)

Общая трудоемкость производственной практики составляет 27 зачетных единиц, 972 часа, 6 недель, контактная работа с обучающимися 4 часа, самостоятельная работа 968 часов (заочная форма).

Вид учебной работы	Всего	За 2 курс	За 3 курс
	часов	часов	часов
<b>1. Контактные часы при проведении учебной практики, всего (в т.ч. прием зачета, включая проверку и рецензирование отчета по учебной практике)</b>			
<b>2. Контактные часы при проведении производственной практики, всего (включая инструктаж, проверку, рецензирование, защиту отчёта и прием зачета)</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>3. Самостоятельная работа, всего (СР)</b> в том числе:	<b>968</b>	<b>646</b>	<b>322</b>
Самостоятельная работа при написании отчетной документации	361	261	100
Самостоятельное изучение материала	460	310	150
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	147	75	72
<b>Общая трудоёмкость практики в часах:</b>	<b>972</b>	<b>648</b>	<b>324</b>
в том числе в форме практической подготовки	972	648	324
<b>Общая трудоёмкость практики в зачётных единицах:</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>9</b>
<b>Продолжительность практики (недель):</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Форма контроля</b>	<b>Зачёт с оценкой</b>		

### 6 Содержание НИР

№ раздела	Название раздела практики	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы		
			Контактная работа при проведении производственной практики	Самостоятельная работа	Всего часов
<b>Курс 2</b>					
1	Исследовательский	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПКOC-1, ПКOC-2, ПКOC-4, ПКOC-6, ПКOC-5, ПКOC-7, ПКOC-8, ПКOC-9, ПКOC-10	1	571	572
2	Заключительный		1	75	76
	<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>зачет с оценкой</b>		
	<b>Итого за 2 курс:</b>		<b>2</b>	<b>646</b>	<b>648</b>
<b>Курс 3</b>					
1	Исследовательский	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПКOC-1, ПКOC-2, ПКOC-4, ПКOC-6, ПКOC-5, ПКOC-7, ПКOC-8, ПКOC-9, ПКOC-10	1	250	251
2	Заключительный		1	72	73
	<b>Итого за 3 курс:</b>		<b>2</b>	<b>322</b>	<b>324</b>

	<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>зачет с оценкой</b>		
	<b>Итого по НИР:</b>		<b>4</b>	<b>968</b>	<b>972</b>

### **6.1 Содержание разделов НИР и формы контроля**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (этапа) практики с указанием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (на основе трудовых действий)</b>	<b>Наименование раздела (этапа) практики</b>	<b>Содержание раздела в дидактических единицах</b>	<b>Трудо-ем-кость (в часах)</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>
1	Исследовательский: 1. Проанализировать литературные источники по теме исследований; 2. Обработать и проанализировать полученные экспериментальные данные; 3. Провести экономическое обоснование результатов исследований, рассчитать технологические карты; 4. Оформить отчет по НИР согласно требований.	Исследовательский	ДЕ-1. Анализ литературных источников ДЕ-2. Обработка и анализ полученных экспериментальных данных ДЕ-3. Экономическое обоснование результатов исследований. Расчёт технологических карт. ДЕ-4. Оформление отчёта по научно-исследовательской работе	150 350 280 44	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики
2	Заключительный: 1. Оформить выводы и заключение в отчёте по НИР; 2. Защитить отчёт по НИР, ответить на вопросы.	Заключительный	ДЕ-5. Оформление выводов и заключения, защита отчёта по научно-исследовательской работе	147	

### **7 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР**

По окончании прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от кафедры дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая программе практики и индивидуальному заданию руководителя практики нахождение практики. Дневник практики и отчет о прохождении практики оформляются в соответствии с требованиями установленными программой практики. При заполнении дневника следует исходить из того, что полнота и своевременность записей о прохождении практики существенно облегчит составление письменного отчета по итогам практики. В отчете, как правило, должно быть отражено: содержание работы в период практики, степень выполнения индивидуального задания, выводы о том, в какой мере практика способствовала закреплению и углублению теоретических знаний, приобретению практических навыков.

Общие требования и параметры отчета: формат А4, в текстовом редакторе Word; тип шрифта: TimesNewRoman, размер шрифта 14; межстрочный интервал: полуторный; - размеры полей: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Все страницы должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, второй содержание и т.д. На первой странице номер не ставится.

В характеристике профессиональной деятельности обучающегося во время прохождения практики (отзыве) должны быть отражены сведения о выполнении обучающимся программы практики, об отношении практиканта к работе, об оценке его умений и навыков применять теоретические знания на практике, а так же уровень сформированности компетенций.

Отчетность по результатам прохождения практики сдается на соответствующую кафедру, ответственную за проведение практики в срок, установленный графиком прохождения практики для регистрации и проверки.

На основе анализа представленных обучающимся документов (отчет по практике, индивидуальное задание, дневник практики, отзыв руководителя практики от профильной организации) руководителем практики от ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА составляется рецензия на отчет о прохождении практики. Защита отчета проводится в установленные сроки после устранения замечаний руководителя (если таковые имеются).

По итогам промежуточной аттестации выставляется дифференцированный зачет.

Выполненные отчёты о практике после их защиты хранятся на кафедре проведения практики в соответствии с номенклатурой дел академии.

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для самостоятельного изучения материалов по научно-исследовательской работе обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Выпускная квалификационная работа. Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия [Текст] / С.В. Щукин, А.М. Труфанов, Т.П. Сабирова и др.– Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – 44 с.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НИР

Фонд оценочных средств по производственной практике «научно-исследовательская работа» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций (УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПКОС-1,2,4,6,5,7,8,9,10) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация по «Научно-исследовательской работе» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета с оценкой.

### 9.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>УК-1.1 – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</b>	
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
1	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-1.2 – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</b>	
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-1.3 – Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей раз-</b>	

<i>работке. Предлагает способы их решения</i>	
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>УК-1.4 – Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</i>	
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
1	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-1.1 – Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</i>	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Технологическая практика
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-1.3 – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии</i>	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Технологическая практика
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-4.1 – Анализирует методы и способы решения исследовательских задач</i>	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-4.2 – Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии</i>	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-4.3 – Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</i>	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-1.1 – Пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации</i>	
3	Управление проектами
3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-2.1 – Оценивает требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами</i>	
3	Управление проектами
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-4.1 – Способен создавать оптимальные условия для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства</i>	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Технологическая практика
2,3	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-5.1 – Способен осуществлять контроль производственной деятельности структурных подразделений и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения</i>	

1	Методика профессионального обучения
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Технологическая практика
<b>2,3</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС-6.1 – Пользуется специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций</i></b>	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
1,2	Профессиональный модуль по профилю "Адаптивные системы земледелия"
<b>2,3</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1	История научной агрономии
<b><i>ПКОС-7.1 – Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела</i></b>	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
1,2	Профессиональный модуль по профилю "Адаптивные системы земледелия"
1	Инструментальные методы исследований
<b>2,3</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС-8.1 – Осуществляет обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики</i></b>	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
1,2	Профессиональный модуль по профилю "Адаптивные системы земледелия"
1	Инструментальные методы исследований
<b>2,3</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС-9.1 – Осуществляет расчет агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций</i></b>	
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1,2	Профессиональный модуль по профилю "Адаптивные системы земледелия"
2	Интегрированная защита растений
<b>2,3</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС-10.1 – Пользуется прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии</i></b>	
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
<b>2,3</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 9.2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НИР

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО</b>	<b>Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция в процессе освоения ОПОП ВО</b>
УК-1.1	<i>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</i>	В течение всего периода прохождения практики
УК-1.2	<i>Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</i>	В течение всего периода прохождения практики
УК-1.3	<i>Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</i>	В течение всего периода прохождения практики
УК-1.4	<i>Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</i>	В течение всего периода прохождения практики
ОПК-1.1	<i>Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</i>	В течение всего периода прохождения практики
ОПК-1.3	<i>Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии</i>	В течение всего периода прохождения практики
ОПК-4.1	<i>Анализирует методы и способы решения исследовательских задач</i>	В течение всего периода прохождения практики
ОПК-4.2	<i>Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии</i>	В течение всего периода прохождения практики
ОПК-4.3	<i>Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-1.1	<i>Пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-2.1	<i>Оценивает требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-4.1	<i>Способен создавать оптимальные условия для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-5.1	<i>Способен осуществлять контроль производственной деятельности структурных подразделений и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-6.1	<i>Пользуется специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-7.1	<i>Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-8.1	<i>Осуществляет обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-9.1	<i>Осуществляет расчет агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций</i>	В течение всего периода прохождения практики
ПКОС-10.1	<i>Пользуется прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии</i>	В течение всего периода прохождения практики

### **9.3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Компетенции</b>		<b>Индикатор</b>	<b>Форма оценочного</b>	<b>Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обу-</b>
<b>Код</b>	<b>Формули-</b>			

1	2	3	4	5				
				6				
				7	8	9	10	
	<b>ровка</b>	<b>достижения компетенции</b> (планируемые результаты обучения)	<b>средства</b>	<b>чения и критериям их оценивания</b>				
				повышенный (высокий)	достаточный (средний)	пороговый (ниже среднего)	недопустимый (пороговый уровень не достигнут)	
				Шкалы оценивания				
				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./не зачтено	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. <b>Знать:</b> особенности анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними. <b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. <b>Владеть:</b> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя её составляющие и связи между ними.	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики	<i>Знает:</i> особенности анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними. <i>Умеет:</i> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. <i>Владеет:</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя её составляющие и связи между ними. <i>Способен:</i> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<i>Знает:</i> особенности анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними. <i>Умеет:</i> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. <i>Владеет:</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя её составляющие и связи между ними. <i>Понимает:</i> особенности анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними.	<i>Знает:</i> особенности анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними. <i>Умеет:</i> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. <i>Владеет:</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними.	<i>Не знает:</i> особенности анализа проблемной ситуации как системы. <i>Не умеет:</i> анализировать проблемную ситуацию как систему. <i>Не владеет:</i> навыками анализа проблемной ситуации как системы.	
		УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации <b>Знать:</b> особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <b>Уметь:</b> искать варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <b>Владеть:</b> навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики	<i>Знает:</i> особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <i>Умеет:</i> искать варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <i>Владеет:</i> навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <i>Способен:</i> искать варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	<i>Знает:</i> особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <i>Умеет:</i> искать варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <i>Владеет:</i> навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. <i>Понимает:</i> особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	<i>Знает:</i> особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации. <i>Умеет:</i> искать варианты решения поставленной проблемной ситуации. <i>Владеет:</i> навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации.	<i>Не знает:</i> особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации. <i>Не умеет:</i> искать варианты решения поставленной проблемной ситуации. <i>Не владеет:</i> навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации.	
		УК-1.3. Определяет в рамках выбран-	Отчет Вопросы и задания	<i>Знает:</i> особенности определения в	<i>Знает:</i> особенности определения	<i>Знает:</i> особенности определения	<i>Не знает:</i> особенности опре-	

















сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <b>Знать:</b> особенности использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <b>Уметь:</b> пользоваться прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <b>Владеть:</b> навыками использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.		мационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <i>Умеет:</i> пользоваться прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <i>Владеет:</i> навыками использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <i>Способен:</i> пользоваться прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.	зентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <i>Умеет:</i> пользоваться прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <i>Владеет:</i> навыками использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии. <i>Понимает:</i> особенности использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.	<i>Умеет:</i> пользоваться прикладными программами для оформления докладов. <i>Владеет:</i> навыками использования прикладных программ для оформления докладов.	докладов. <i>Не умеет:</i> пользоваться прикладными программами для оформления докладов. <i>Не владеет:</i> навыками использования прикладных программ для оформления докладов.
---	---	--	---	---	--	---

#### **9.4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Для выполнения программы практики обучающемуся выдается индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практики от кафедры. На основе задания утверждается рабочий график (план), в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

#### **Вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой)**

**Компетенция:** *УК-1.1 – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.*

#### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. Обзор литературы по тематике исследований.

#### 4. Методики проведения исследований.

##### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
4. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.

**Компетенция:** *УК-1.2 – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.*

##### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. Обзор литературы по тематике исследований.

##### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.

**Компетенция:** *УК-1.3 – Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.*

##### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Обзор литературы по тематике исследований.
5. Методики проведения исследований.

##### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
5. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.

**Компетенция:** *УК-1.4 – Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.*

##### **Вопросы к зачету с оценкой:**



1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Методики проведения исследований.
5. Результаты исследований и их статистическая обработка.
6. Характеристика опыта.
7. Цели и задачи научно-исследовательской работы.
8. Результаты научно-исследовательской работы.
9. Характеристика почвенно-климатических условий места проведения практики.
10. Экономическая оценка результатов исследований.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.
5. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.
6. Дать характеристику опыта и представить их в отчёте по практике.
7. Отразить в отчёте по практике цели и задачи научно-исследовательской работы.
8. Изложить в отчёте результаты научно-исследовательской работы.
9. Привести в отчёте по практике характеристику почвенно-климатических условий места проведения практики.
10. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ОПК-1.1 – Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии.*

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Обзор литературы по тематике исследований.
5. Методики проведения исследований.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
5. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ОПК-1.3 – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.*

### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Методики проведения исследований.
5. Результаты исследований и их статистическая обработка.
6. Экономическая оценку результатов исследований.

### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.
5. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.
6. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ОПК-4.1 – Анализирует методы и способы решения исследовательских задач.*

### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Обзор литературы по тематике исследований.
5. Методики проведения исследований.
6. Результаты исследований и их статистическая обработка.
7. Характеристика опыта.
8. Цели и задачи научно-исследовательской работы.
9. Результаты научно-исследовательской работы.
10. Характеристика почвенно-климатических условий места проведения практики.
11. Экономическая оценку результатов исследований.

### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
5. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.
6. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.
7. Дать характеристику опыта и представить их в отчёте по практике.
8. Отразить в отчёте по практике цели и задачи научно-исследовательской работы.
9. Изложить в отчёте результаты научно-исследовательской работы.
10. Привести в отчёте по практике характеристику почвенно-климатических условий места проведения практики.

11. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ОПК-4.2 – Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии.*

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. План и схема опыта.
2. Методики проведения исследований.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ОПК-4.3 – Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.*

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Результаты исследований и их статистическая обработка.
2. Экономическая оценку результатов исследований.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.
2. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

**Компетенция:**

*ПКОС-1.1 – Пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.*

*ПКОС-2.1 – Оценивает требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами.*

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Экономическая оценку результатов исследований.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ПКОС-4.1 – Осуществляет оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции.*

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Характеристика почвенно-климатических условий места проведения практики.

### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Привести в отчёте по практике характеристику почвенно-климатических условий места проведения практики.

**Компетенция:** *ПКОС-5.1 – Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.*

### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Обзор литературы по тематике исследований.
5. Методики проведения исследований.
6. Результаты исследований и их статистическая обработка.
7. Характеристика опыта.
8. Цели и задачи научно-исследовательской работы.
9. Результаты научно-исследовательской работы.
10. Характеристика почвенно-климатических условий места проведения практики.
11. Экономическая оценку результатов исследований.

### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
5. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.
6. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.
7. Дать характеристику опыта и представить их в отчёте по практике.
8. Отразить в отчёте по практике цели и задачи научно-исследовательской работы.
9. Изложить в отчёте результаты научно-исследовательской работы.
10. Привести в отчёте по практике характеристику почвенно-климатических условий места проведения практики.
11. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ПКОС-6.1 – Пользуется специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.*

### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Обзор литературы по тематике исследований.
2. Методики проведения исследований.

### **Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
2. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ПКОС-7.1 – Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.*

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Методики проведения исследований.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.
6. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.
7. Дать характеристику опыта и представить их в отчёте по практике.
8. Отразить в отчёте по практике цели и задачи научно-исследовательской работы.
9. Изложить в отчёте результаты научно-исследовательской работы.
10. Привести в отчёте по практике характеристику почвенно-климатических условий места проведения практики.
11. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

**Компетенция:** *ПКОС-8.1 – Осуществляет обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики).*

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Обзор литературы по тематике исследований.
5. Методики проведения исследований.
6. Результаты исследований и их статистическая обработка.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
5. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.
6. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.

**Компетенция:** ПКОС-9.1 – Осуществляет расчет агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.

**Компетенция:** ПКОС-10.1 – Пользуется прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.

**Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Актуальность тематики исследований.
2. Цель и задачи исследований.
3. План и схема опыта.
4. Обзор литературы по тематике исследований.
5. Методики проведения исследований.
6. Результаты исследований и их статистическая обработка.
7. Характеристика опыта.
8. Цели и задачи научно-исследовательской работы.
9. Результаты научно-исследовательской работы.
10. Характеристика почвенно-климатических условий места проведения практики.
11. Экономическая оценку результатов исследований.

**Задания для проведения зачета с оценкой:**

1. Отразить актуальность тематики исследований в отчёте по практике.
2. Сформулировать цель и задачи исследований и отразить их в отчёте по практике.
3. Представить в отчёте по практике план и схему опыта.
4. Написать обзор литературы по тематике исследований и представить его в отчёте по практике.
5. Изложить методики проведения исследований в отчёте по практике.
6. Описать результаты исследований и провести их статистическую обработку.
7. Дать характеристику опыта и представить их в отчёте по практике.
8. Отразить в отчёте по практике цели и задачи научно-исследовательской работы.
9. Изложить в отчёте результаты научно-исследовательской работы.
10. Привести в отчёте по практике характеристику почвенно-климатических условий места проведения практики.
11. Провести экономическую оценку результатов исследований и отразить в отчёте по практике.

## ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Контроль освоения практики и оценка знаний обучающихся на зачете с оценкой производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

При оценке знаний и умений, приобретённых обучающимися в период прохождения практик, учитывается системность, полнота и правильность ответов, понимание изученного теоретического и практического материала, уровень речевого оформления ответа.

### Критерии оценивания результатов обучения

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», и «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета по практике, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования; – соблюдение требований к оформлению; – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета; – полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета.	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«хорошо»	Оценку «хорошо» или

		<p align="center"><b>(зачтено)</b></p>	<p>«зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p>
		<p align="center"><b>«удовлетворительно» (зачтено)</b></p>	<p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.</p>
		<p align="center"><b>«неудовлетворительно» (не зачтено)</b></p>	<p>Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низ-</p>



			ком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.
--	--	--	--

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 10.1 ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Кирюшин Б.Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст]: Учебник для студ. вузов по агроном. спец-тям / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев - СПб.: Квадро, 2013. - 408с.	1,2	2,3	30
2.	Трифонова М.Ф. Основы научных исследований [Текст]: Учеб. пособие для студ. вузов / М.Ф. Трифонова, П.М. Заика, А.П. Устюжанин - М: Колос, 1993. - 239с.	1,2	2,3	83

### 10.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5
1	Земледелие: Теоретический и научно - практический журнал. - М.: "Чеховский полиграфический комбинат", 1939-.	1,2	2,3	1
2	Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: Научно - теоретический журнал. - М.: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, 1878-. (6 вып. в год). – ISSN 021-342X. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2198">https://e.lanbook.com/journal/2198</a> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 10.06.202)	1,2	2,3	[Электронный ресурс]

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 11.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>

3.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 11.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

## 12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса при проведении практики позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 12.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого обучающимся при прохождении практики в профильной организации, определяется материально-техническим обеспечением профильной организации.

## 12.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.пф/">https://нэб.пф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.

## 12.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

## 13 Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  Помещение № 320  Количество посадочных мест 20  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - приставные громкоговорители для доски SMART Board 680 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 680iv со встроенным проектором SMART V25– 1 шт., компьютер в сборе i3-2100– 1 шт., ДП-12К Флипчарт juniorPlusMobile – 3 шт., коллекция почвенных монолитов – 1 шт., шкаф сушильный ШС-80-П – 1 шт., сушильный шкаф РА – 50/350 -1 шт., приборы Бакшеева – 2 шт., комплект сит – 4 шт., цилиндры для определения плотности почвы – 20 шт., почвенные буры – 5 шт., конус Васильева – 1 шт., прибор Качинского – 1 шт., стенд «Озимые и зимующие сорные растения в посевах озимых культур» - 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Опытные поля ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА:</b>  1. Земельный участок для сельскохозяйственного использования, категория земель: земли сельскохозяйственного назначения, общая площадь 43123 кв.м., адрес объекта:  Ярославская область, Ярославский р-он, Бекреневский сельский округ, вблизи д. Губцево. Кадастровый номер: 76:17:204401:286;  2. Земельный участок для сельскохозяйственного использования, категория земель: земли сельскохозяйственного назначения, общая площадь 257562 кв.м., адрес объекта:  Ярославская область, Ярославский р-он, Бекреневский сельский округ, вблизи д. Губцево. Кадастровый номер: 76:17:204401:287;  3. Земельный участок для сельскохозяйственного использования, категория земель: земли сельскохозяйственного назначения, общая площадь 332698 кв.м., адрес объекта:  Ярославская область, Ярославский р-он, Бекреневский сельский округ, вблизи д. Губцево.  Кадастровый номер: 76:17:204401:288.</p>	<p>Обеспечение практической подготовки обучающихся при реализации дисциплин, практических занятий, лабораторных работ, практик, проведении научных исследований (закладка опытов, проведение экспериментов), предусматривающих участие обучающихся в выполнении работ/отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Используются специальные помещения, учебно-лабораторное и производственное оборудование:  - учебная аудитория для проведения учебных занятий № 141;  - учебная аудитория для проведения учебных занятий № 145;  - учебная аудитория для проведения учебных занятий № 329;  - учебная аудитория для проведения учебных занятий № К-5</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий</b>  Помещение № 141  Количество посадочных мест 20</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор,</p>

<p>Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>экран. Лабораторное оборудование – аквадистиллятор – 1 шт., колбонагреватель LN-150 -1 шт., ЛАБ-ПРО ШВ шкаф вытяжной рабочая поверхность керамогранит-1 шт., пламенный фотометр -1 шт., пламенный фотометр (автоматический) -1 шт., противоаэрозольный респиратор с защитой от орг. паров – 1 шт., фотометр пламенный ФПА-2 – 1 шт., центрифуга А ОПП-8 – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий</b> Помещение № <u>145</u> Количество посадочных мест <u>15</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран. Лабораторное оборудование – весы SHINKONTR-220 SE - 1 шт., весы тормосионные - 1 шт., иономер лабораторный И-160 М - 1 шт., иономер лабораторный И-160 М-1 шт., колориметр КФК-2., спектофотометр – 1 шт., спектофотометр ПЭ-5300В – 1 шт., центрифуга лабораторная – 1 шт., холодильник «Чинар» – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий</b> Помещение № <u>329</u> Количество посадочных мест <u>20</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран. Лабораторное оборудование – сушильный шкаф ШС80, стеллажи для хранения почвенных и растительных образцов – 9 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий</b> Помещение № К-5 Эллинг Количество посадочных мест <u>25</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – телевизор с DVD, трактор Т-25А, трактор МТЗ-80, трактор TERRION ATM 3180, трактор ДТ-75М, автомобиль УАЗ-469, селекционный комбайн TERRION-SAMPO SR2010, комплект диагностического оборудования мотор-тестер 4897, стенд КИ-968, стенд КИ-2205.06, набор ремонтного оборудования. Лабораторное оборудование - лаборатория топлив и масел. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Помещение № <u>109</u> Количество посадочных мест <u>12</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной</b></p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.</p>

<p><b>работы обучающихся</b>  Помещение № <u>318</u>  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>341</u>  Количество посадочных мест <u>6</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>236</u> № <u>312</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>

#### **14 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА создаются полноценные условия для получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ).

При выборе мест прохождения практики обучающимися с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению - слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению - слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху - слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху - глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

**Особенности содержания практики для лиц с ОВЗ:** Индивидуальные задания (в случае необходимости) формируются руководителем практики от вуза с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

**Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.** Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося

данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10... 15 минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

**Особенности руководства практикой.** Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от вуза;

- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

**Особенности учебно-методического обеспечения практики.** Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

**Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

- во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся - инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
Морозов В.В.  
29 августа 2022 г.




**Аннотация программы НИР**

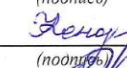
Б2.О.02 (П) Научно-исследовательская работа

Код и направление подготовки	<u>35.04.04 Агротехнология</u>
Направленность (профиль)	<u>«Адаптивные системы земледелия»</u>
Квалификация	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2022</u>
Факультет	<u>агротехнологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>агротехнологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>агротехнология</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е. / нед.	<u>972/27/6</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачёт с оценкой</u>

И.о. декана факультета

  
(подпись)

Председатель УМК

  
(подпись)

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Кононова Ю.Д.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

к.с.-х.н., доцент, Щукин С.В.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2022 г.

Контактные часы - 4 ч.  
 Самостоятельная работа - 968 ч.

**Место НИР в структуре образовательной программы:**

Производственная практика (*научно-исследовательская работа*) относится к обязательной части образовательной программы магистратуры.

**НИР направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
			Знать: особенности анализа проблемной ситуации как системы, выявления её составляющих и связей между ними	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними	Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя её составляющие и связи между ними
			УК-1.2.Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.		
			Знать: особенности поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Уметь: искать варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Владеть: навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
			УК-1.3.Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения		
			Знать: особенности определения в рамках выбранного алгоритма вопросов, подлежащих дальнейшей разработке	Уметь: определять в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы их решения	Владеть: навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов, подлежащих дальнейшей разработке; решения вопросов
			УК-1.4.Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		
			Знать: особенности разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Уметь: разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Владеть: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии		
		Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Уметь: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеть: навыками демонстрации достижений науки и производства в агрономии
		ОПК-1.2. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства		
		Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Владеть: навыками решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
		ОПК-1.3. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.		
		Знать: особенности применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Уметь: применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Владеть: навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач		
		Знать: особенности анализа методов и способов решения исследовательских задач	Уметь: анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Владеть: навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач
		ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии		
		Знать: особенности использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агрономии	Уметь: использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Владеть: навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агрономии
		ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач		
		Знать: особенности формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	Уметь: формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Владеть: навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	Способен провести расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов	ПКОС-1.1. Пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.		
		Знать: особенности использования компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.	Уметь: пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.	Владеть: навыками использования компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.

		организации.		организации.
ПКОС-2	Способен организовать сбор и анализ первичной информации от подчиненных подразделений, необходимой для определения потребности в ресурсах	ПКОС-2.1. Оценивает требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами		
		Знать: особенности оценки требований технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами	Уметь: оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами	Владеть: навыками оценки требований технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами
ПКОС-5	Способен осуществлять контроль производственной деятельности структурных подразделений и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения	ПКОС-5.1. Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований		
		Знать: особенности контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.	Уметь: осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.	Владеть: навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.
ПКОС-6	Способен осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований	ПКОС-6.1. Пользуется специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций		
		Знать: особенности использования специального программного обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.	Уметь: пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.	Владеть: навыками использования специального программного обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.
ПКОС-7	Способен разрабатывать программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	ПКОС-7.1. Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела		
		Знать: особенности закладки полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.	Уметь: контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.	Владеть: навыками закладки полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.
ПКОС-8	Способен осуществлять сбор и анализ результатов, полученных в опытах	ПКОС-8.1. Осуществляет обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики		
		Знать: особенности обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики.	Уметь: осуществить обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики.	Владеть: навыками обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики.
ПКОС-9	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства	ПКОС-9.1. Осуществляет расчет агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций		
		Знать: особенности расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.	Уметь: осуществлять расчет агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.	Владеть: навыками расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.
ПКОС-10	Способен подготовить рекомендации по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ПКОС-10.1. Пользуется прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии		
		Знать: особенности использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.	Уметь: пользоваться прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.	Владеть: навыками использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.

**Краткое содержание практики:** основные способы анализа литературных и патентных источников о состоянии проблемы по тематике исследований; методы исследований в агрономии, их сущность и основные требования к ним, принципы и этапы планирования эксперимента, требования к наблюдениям и учетам в опыте, методику полевого опыта, особенности учета урожая, порядок ведения документации и отчетности; эмпирические и теоретические распределения, стати-

стические методы проверки гипотез, дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы; современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ для статистической обработки результатов исследований; теоретические и методологические основы стоимостной оценки производственных ресурсов предприятия и анализа условий эффективного их использования.