

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 10:52:33
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a8b3422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

Факультет агрономический

Кафедры почвоведения и агрохимии, земледелия и экологии окружающей
среды

УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета

_____ Л.И. Сигидиненко

«17» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики «Производственная. Научно-исследовательская»

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия
направленность (профиль) Агротехнологии

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная, заочная

Луганск, 2024

Лист согласования Рабочей программы практики

Рабочая программа производственной научно-исследовательской практики составлена с учетом требований:

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 №245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 №708 (с изменениями).

Рабочая программа производственной научно-исследовательской практики для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) Агротехнологии

Преподаватели, подготовившие рабочую программу практики:

канд. биол. наук, доцент	_____	Л.И. Сигидиненко
канд. биол. наук, доцент	_____	В.А. Коваленко
старший преподаватель	_____	О.Г. Цыкалова

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры земледелия и экологии окружающей среды (протокол от «29» мая 2024 г. № 9)
Заведующий кафедрой _____ Н.Н. Тимошин

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии (протокол от «17» мая 2024 г. № 12)
Заведующий кафедрой _____ А.И. Денисенко

Председатель методической комиссии _____ М.С. Чижова

Руководитель основной профессиональной образовательной программой _____ Л.И. Сигидиненко

Заведующий
Учебно-производственной практикой _____ И.В. Скворцов

1. Цели и задачи практики, её место в структуре образовательной программы

Целью производственной научно-исследовательской практики является закрепление теоретических знаний, полученных магистрантами в университете и приобретение практических навыков по проведению научно – исследовательской работы.

Практика ориентирована на решение комплексных задач по освоению методики, организации и закладки полевых опытов, наблюдений, учетов и лабораторных исследований, необходимых для выполнения научно – исследовательской работы.

Задачи:

- освоить теоретические и практические основы методики проведения научных исследований в агрономии;
- овладеть инструментальными методами исследования продукционного процесса агрофитоценоза;
- изучить современные приборы и оборудование, позволяющие определить комплекс показателей качества;
- провести научное исследование по избранной и утвержденной на заседании кафедры теме в соответствии с современными требованиями;
- разработать рабочий план научных исследований;
- приобрести практические навыки по закладке и проведению полевых и вегетационных опытов;
- освоить методы отбора проб почвы для определения ее водно-физических свойств;
- освоить методы отбора проб растений, товарной и семенной продукции (зерна, семян, корнеплодов, клубнеплодов, многолетних трав и др.) и подготовки их к анализу;
- изучить современные методы анализа и оценки качества продукции растениеводства на базе новейшего оборудования;
- ознакомиться с методами определения посевных качеств семян в лаборатории семеноводства;
- овладеть методикой определения качества кормов в биологической лаборатории;
- овладеть методикой проведения статистической обработки результатов исследований.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная научно-исследовательская практика входит в обязательную часть ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профиль Агротехнологии и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, проводится в 4 семестре и является логическим окончанием формирования опыта профессиональной деятельности, полученного обучающимся.

Научно-исследовательскую работу магистры выполняют в научно-исследовательских учреждениях и сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности. Распределение магистров по местам прохождения практики проводится деканатом.

Практика проводится выездным способом.

Форма проведения практики – проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и отражаются в календарном графике учебного процесса в учебном плане.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями кафедр. Руководство практикой по месту ее прохождения осуществляется специалистом, назначенным руководителем организации.

Перед отъездом на практику магистр получает необходимую консультацию у преподавателя – руководителя практики. Ему выдается индивидуальное задание, где уточняется тема магистерской работы, составляется ее примерный план, определяются виды работ, которые необходимо провести в период практики, возможные пути сбора материала, указывается список необходимой для изучения литературы.

По прибытии на место прохождения практики магистр знакомится с руководителем практикой, назначенным руководителем организации, и совместно с ним на основе программы намечает план работы в конкретных условиях.

По окончании практики дневник заверяется руководителем хозяйства или учреждения по месту практики, пишется отзыв на магистра – практиканта.

Во время практики магистр накапливает материал по избранной теме магистерской работы. В случае необходимости принимает участие в закладке опытов и проведении исследований.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно – исследовательской практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК – 4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК - 4.1 Знает методы и способы решения исследовательских задач	Знать: этапы развития научных основ агрономии, методологию научных исследований в агрономии; уметь: использовать методы научных исследований при решении современных проблем в агрономии; владеть: навыками научных исследований в агрономии.
		ОПК - 4.2 Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно–экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Знать: основную методологию научных исследований в агрономии; уметь: применять основные методы научных исследований при решении современных проблем в агрономии владеть: навыками научных исследований в агрономии при решении поставленных задач
ПК – 1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно–технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области	ПК – 1.1 Проводит сбор, обработку, анализ и ведет информационный поиск научно–технической информации в области агрономии с использованием информационно–телекоммуникационной сети Интернет	Знать: тенденции развития АПК разных стран, принципы и подходы решения задач профессиональной деятельности в сфере АПК; уметь: выделять инновационные составляющие эффективного развития АПК, сопоставлять сходства и различия повышения эффективности сельскохозяйственного производства в различных группах стран мира; владеть: навыками продвижения инновационных подходов и идей в

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
	агрономии		развитии АПК научных исследований в агрономии.
		ПК – 1.2 Осуществляет критический анализ полученной научно–технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Знать: методы получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области агрономии; уметь: анализировать полученную научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта в области агрономии; владеть: навыками реализации полученной научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности.
ПК– 2	Способен разрабатывать методики, осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов), способен провести подготовку научно–технического отчета о целесообразности внедрения в производство научных исследований	ПК – 2.1 Владеет методикой опытного дела в агрономии, составляет программы исследований, проводит закладку полевых опытов, ведет первичную документацию в соответствии с методикой опытного дела	Знать: основные методы научных исследований в агрономии; методику закладки полевых опытов, основную документацию при ведении полевого эксперимента уметь: подбирать методики при проведении исследований в агрономии; владеть: навыками научных исследований в агрономии при решении поставленных задач; закладки полевых опытов; ведение документации при проведении полевого эксперимента
		ПК – 2.2 Осуществляет анализ результатов эксперимента, использует методы математической статистики обработки данных с применением компьютерного программного обеспечения	Знать: современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта; уметь: построить модели различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта с применением компьютерного программного обеспечения; владеть: современными программными пакетами проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа информации.

3. Объем и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 28,5 зачетных единиц, 1026 часов (19 недель).

4. Содержание практики

1. Освоение методик закладки и проведения полевых опытов.
2. Математическая обработка урожайных данных методом дисперсионного анализа.
3. Отбор почвенных образцов на определение агрофизических показателей почвы: структурного состава почвы, водопрочности структурных агрегатов в слоях 0-10 см, 10-20 см, 20-30 см.
4. Определение плотности пахотного горизонта почвы в слоях 0-10 см, 10-20 см, 20-30 см.
5. Определение влажности почвы и запаса доступной влаги в слоях через 10 см до глубины 1 м.
6. Определение твердости почвы и почвенного строения в пахотном горизонте.
7. Определение биологической активности почвы (метод льняных полотен).
8. Отбор почвенных проб по фазам развития растений для определения динамики питательного режима почвы.
9. Отбор проб почвы для определения агрохимической характеристики почвы.
10. Отбор растительных проб по фазам развития для определения динамики накопления N, P₂O₅, K₂O.
11. Отбор растительных проб при уборке урожая для определения качества продукции.
12. Освоение методик проведения анализа почв и растений.
13. Анализ почвенных образцов на содержание N⁻ NH₄⁺, N⁻ NO₃⁻, P₂O₅, K₂O, гумуса.
14. Определение N, P₂O₅, K₂O в растительных пробах.

5. Форма отчетности и промежуточной аттестации

Во время прохождения практики обучающегося контролирует руководитель практики от предприятия.

В процессе прохождения производственной практики руководитель практики от университета лично при посещении базы практики или в дистанционной форме посредством мобильной связи, интернет-ресурсов контролирует процесс прохождения практики и оценивает знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций.

Практика завершается написанием отчета и его защитой. В последнюю неделю производственной практики студент составляет письменный отчет, подписывает его и в течение 10 дней после начала занятий сдает руководителю на проверку вместе с дневником, заверенным подписью руководителя и печатью хозяйства (учреждения).

Зачет по практике выставляется на основании отчета, отзыва дипломного руководителя, заключения руководителя практики на предприятии и выступления студента на защите.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств данной практики (приложение 3).

7. Учебно-методическое обеспечение практики

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол– во экз. в библ.
1.	Агрономия: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / ред. В. Д. Муха. – М.: Колос, 2001. – 504 с.	16
2.	Базовые технологические схемы выращивания основных полевых культур: учебное пособие / Н. В. Ковтун [и др.]; ред. Н.В. Ковтун. – Луганск: ЛНАУ, 2010. – 106 с.	14
3.	Ганжара, Н.Ф. Почвоведение: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / Н. Ф. Ганжара. – М.: Агроконсалт, 2001. – 392 с.	15
4.	Кирюшин, В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель / Кирюшин В. И. – Лань, 2016. – 288 с. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71751 (дата обращения: 23.04.2024).	Электронный ресурс
5.	Мязин, Н. Г. Система удобрения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Н. Г. Мязин. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2009. – 350 с.	15
6.	Пискунов, А. С. Методы агрохимических исследований: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям 310100 "Агрохимия и агропочвоведение" и 320400 "Агроэкология" / А. С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 312 с.	16
7.	Федотов, В.А. Растениеводство: Учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. О.В. Столяров. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 336 с.	10

7.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество
1.	Агротехнологии зерновых и технических культур в Центральном Черноземье: учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / ред. В. А. Федотов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: Истоки, 2005. – 164 с.
2.	Власенко, В. П. Оценка почв: учебник / В.П. Власенко, А. В. Осипов, З. Р. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – 167 с.
3.	Ковтун, Н.В. Агроконтроль в растениеводстве: учебное пособие / Н.В. Ковтун, Е.Н. Шепитько, В.А. Коваленко, Т.П. Кузьминская, О.Г. Цыкалова. – Луганск: ЛНАУ, 86 с.
4.	Крупяные культуры / Н. В. Ковтун [и др.]; ред. Н.В. Ковтун. – Луганск: ЛНАУ, 2012. – 130 с.
5.	Методические указания к лабораторно– практическим занятиям по дисциплине „Агрохимия” для студентов агрономического и экономического факультетов / А.И., Денисенко, В.Н. Рыбина, С.Г. Хаблак, М. С. Чижова. – Луганск: ЛНАУ, 2003. – 32 с.

6.	Растениеводство: практикум для лабораторно– практических занятий и самостоятельной работы студентов агрономического факультета / Н. В. Ковтун [и др.]; ред. В. С. Кочетков. – Луганск: ЛНАУ, 2005. – 236 с.
7.	Сельскохозяйственная биотехнология: учебник / В. С. Шевелуха [и др.]; ред. В. С. Шевелуха. – 2– е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2003. – 469 с.
8.	Токаренко, В. Н. Зимующие и озимые сорняки: методическое пособие по изучению зимующих и озимых сорняков для студентов агрономического факультета Луганского национального аграрного университета по специальности 7.130102 – "Агрономия" / В. Н. Токаренко, Н. В. Решетняк; кафедра земледелия. – Луганск: ЛНАУ, 2003. – 57 с.

7.1.3. Периодические издания

Периодические издания не предусмотрены.

7.1.4. Методические указания по прохождению практики

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Ковтун, Н.В. Агроконтроль в растениеводстве: учебное пособие / Н.В. Ковтун, Е.Н. Шепитько, В.А. Коваленко, Т.П. Кузьминская, О.Г. Цыкалова. – Луганск: ЛНАУ, 86 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно– телекоммуникационной сети

«Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для прохождения практики

№ п/п	Название интернет– ресурса, адрес и режим доступа
1.	АГРОПОРТАЛ. Информационно– поисковая система АПК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.agroportal.ru (дата обращения: 24.04.2024).
2.	Агропромышленный комплекс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.agro.ru/news/main.aspx (дата обращения: 20.04.2024).
3.	Библиотека по агрономии [Электронный ресурс]: сайт / А.С. Злыгостев; Н.А. Злыгостева. – М.: [б. и.], 2001. – Загл. с титул. экрана. URL: http://agrolib.ru (дата обращения: 24.04.2024).
4.	Википедия свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.04.2024).
5.	Министерство сельского хозяйства и продовольствия ЛНР. [Электронный ресурс]. URL: https://mshiplnr.su/ (дата обращения: 20.04.2024).
6.	Научная электронная библиотека Киберленинка. [Электронный ресурс]. URL: http://cyberleninka.ru (дата обращения: 24.04.2024).
7.	Российская государственная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rsl.ru (дата обращения: 20.04.2024).
8.	Сельское хозяйство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://universityagro.ru (дата обращения: 20.04.2024).
9.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cnshb.ru/ (дата обращения: 20.04.2024).

7.3. Средства обеспечения прохождения практики

7.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практика, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	+	+

7.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

7.3.3. Компьютерные презентации

Не предусмотрены.

8. Описание материально– технической базы, необходимой для проведения производственной практики

№ п/п	Наименование предприятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов, баз данных и др.
1.	Производственное с.-х. предприятие	Наличие сельскохозяйственных угодий; наличие машинно-тракторного парка (автомобили грузовые, тракторы различных классов тяги, комбайны, сеялки, посевные агрегаты или комплексы, машины для обработки почвы, опрыскиватели, косилки), удобрения, семена и посадочный материал, средства защиты растений. Книга «Система земледелия хозяйства», отчеты о хозяйственной деятельности предприятия за последние 3 года.
2.	Научно-исследовательское учреждение или подразделение учебного заведения	Наличие сельскохозяйственных угодий, система севооборотов, наличие машинно-тракторного парка (автомобили грузовые, тракторы различных классов тяги, комбайны, сеялки, посевные агрегаты или комплексы, машины для обработки почвы, опрыскиватели, косилки), удобрения, семена и посадочный материал, средства защиты растений. Отчеты о научной деятельности учреждения за последние 3 года, лаборатории для проведения агрохимических анализов почвы, растений, зерна и оценки качества кормов.

Конкретное описание материально-технической базы, используемое для проведения производственной практики приведено в договорах о практической подготовке обучающихся.

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике «Производственная. Научно-исследовательская»

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль): Агротехнологии

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Знает методы и способы решения исследовательских задач	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: этапы развития научных основ агрономии, методологию научных исследований в агрономии;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать методы научных исследований при решении современных проблем в агрономии;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками научных исследований в агрономии.	Полевой этап (организация и выполнение всех технологических приемов, осуществление контроля за качеством их выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		ОПК-4.2. Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно–	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основную методологию научных исследований в агрономии;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур,	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро- лируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
		экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии			организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).		
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: применять основные методы научных исследований при решении современных проблем в агрономии	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: навыками научных исследований в агрономии при решении поставленных задач	Полевой этап (организация и выполнение всех технологических приемов, осуществление контроля за качеством их выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
ПК – 1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно–технической информации, отечественного и	ПК – 1.1 Проводит сбор, обработку, анализ и ведет информационный поиск научно–технической информации в области агрономии с использованием	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: тенденции развития АПК разных стран, принципы и подходы решения задач профессиональной деятельности в сфере АПК;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро- лируемой	Формулировка контролируемой зарубежного опыта в области агрономии	Индикаторы достижения информационно– телекоммуникацио нной сети Интернет	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: выделять инновационные составляющие эффективного развития АПК, сопоставлять сходства и различия повышения эффективности сельскохозяйственног о производства в различных группах стран мира;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: навыками продвижения инновационных подходов и идей в развитии АПК научных исследований в агрономии.	Полевой этап (организация и выполнение всех технологических приемов, осуществление контроля за качеством их выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		ПК – 1.2 Осуществляет критический анализ полученной научно– технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы получения научно- технической информации отечественного и зарубежного опыта в области агрономии;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: анализировать полученную научно- техническую информацию отечественного и зарубежного опыта в области агрономии;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
					земледелия, севооборотами, и пр).		
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: навыками реализации полученной научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности.	Полевой этап (организация и выполнение всех технологических приемов, осуществление контроля за качеством их выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
ПК– 2	Способен разрабатывать методики, осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов), способен провести подготовку научно–технического отчета о целесообразности внедрения в производство научных	ПК – 2.1 Владеет методикой опытного дела в агрономии, составляет программы исследований, проводит закладку полевых опытов, ведет первичную документацию в соответствии с методикой опытного дела	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные методы научных исследований в агрономии; методику закладки полевых опытов, основную документацию при ведении полевого эксперимента	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: подбирать методики при проведении исследований в агрономии;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой исследований	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: навыками научных исследований в агрономии при решении поставленных задач; закладки полевых опытов; ведение документации при проведении полевого эксперимента	Полевой этап (организация и выполнение всех технологических приемов, осуществление контроля за качеством их выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		ПК – 2.2 Осуществляет анализ результатов эксперимента, использует методы математической статистики обработки данных с применением компьютерного программного обеспечения	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта;	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: построить модели различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта с применением компьютерного программного обеспечения	Подготовительный этап (ознакомление с перечнем возделываемых культур, организацией территории, системой земледелия, севооборотами, и пр).	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	владеть: современными программными пакетами проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа информации.	Полевой этап (организация и выполнение всех технологических приемов, осуществление контроля за качеством их выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Зачет (отчет о практике)	Письменная работа, характеризующая получение знаний, умений и овладение навыками в процессе прохождения практики	Перечень компонентов, которые должны быть отражены в отчете	Комплект документов полный. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Замечания от организации отсутствуют, а работа студента оценена на «отлично». Студент аргументировано и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о полной сформированности у студента надлежащих компетенций.	Оценка «Отлично» (5)
				Комплект документов полный. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции. Незначительные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «хорошо». Студент убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о сформированности у студента надлежащих компетенций.	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции. Высказаны критические замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «удовлетворительно». Студент отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о недостаточной сформированности у студента надлежащих компетенций.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьезные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «неудовлетворительно». Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций. Или студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчетных документов.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Во время прохождения производственной практики текущий контроль прохождения практики осуществляет, прежде всего, руководитель практики от предприятия.

Руководитель практики от университета лично при посещении базы практики или в дистанционной форме посредством мобильной связи, интернет-ресурсов контролирует процесс прохождения практики и оценивает знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения промежуточного контроля

При сборе материала для выполнения выпускной квалификационной работы по экспериментальной тематике магистр должен располагать следующим материалом:

- по методике исследований: культура, сорт, схема опыта и программа исследований, повторность, размеры посевной и учетной делянок, методы полевых учетов и лабораторных анализов, ГОСТы на методы анализов, агротехника возделывания с указанием сроков и машин, использование их для выполнения;
- метеорологические условия в годы проведения эксперимента (осадки, температура по месяцам, их среднегодовые показатели, ГТК) по данным ближайшей к месту проведения исследований метеостанции;
- тип почвы опытного участка, ее агрохимические показатели: содержание гумуса, pH, KCl, Hg, S, V%, обеспеченность подвижными формами P_2O_5 и K_2O , копию почвенной карты и агрохимических картограмм;
- агротехнические условия проведения исследований: севооборот, предшественник изучаемой культуры, сорт (гибрид), уход за посевами, метод уборки;
- результаты опыта: наблюдение за ростом и развитием растений, динамика содержания влаги и элементов питания, плотность почвы, ее строение и структура, засоренность посевов, видовой состав сорняков.

Набор изучаемых показателей определяется программой исследований и отражается в индивидуальном задании, выдаваемом магистру перед практикой.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Текущий контроль осуществляет руководитель практики от предприятия и руководитель практики от университета при посещении базы практики или в дистанционной форме посредством мобильной связи и интернет-ресурсов.

Промежуточная аттестация

Отчет вместе с дневником представляется на кафедре после окончания практики. Отчет составляется в процессе прохождения практики на основе собранного материала

Защита отчетов принимается комиссией на выпускающей кафедре по установленному деканатом графику.

Схема отчета.

1. Введение.

2. Общие сведения о предприятии, в котором магистр проходил практику, с указанием района, области, республики. Описывается структура, содержание работы отделов, подразделений. Основные итоги деятельности.

3. Почвенно-климатические условия предприятий, где магистр проходил практику.

3.1. Климат. Дается характеристика климатических и погодных условий в месте прохождения практики по данным ближайшей метеостанции.

3.2. Почвы. Перечисляются основные типы, подтипы, виды почв, закономерности их распространения на территории хозяйства или зоны обслуживания. Указываются площади отдельных видов почв, даются морфологические и физико-химические свойства по литературным источникам и на основании очерка к почвенной карте территории. Приводится агропроизводственная группировка почв и мероприятия, направленные на рациональное их использование, приводится агрохимическая характеристика почв в разрезе полей севооборотов, а также динамика изменения агрохимических показателей по циклам обследования. При написании этого раздела используются материалы почвенного и агрохимического обследования во время прохождения практики.

4. Анализ использования удобрений, средств защиты растений в сельскохозяйственном предприятии.

В разделе излагается материал о сроках, способах и дозах внесения удобрений и средств защиты растений, указываются технология их внесения, мероприятия хозяйства по их накоплению и хранению различных видов удобрений. Дается оценка агротехнической и экономической эффективности их применения.

Кроме того, необходимо осветить все мероприятия по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней, хранению пестицидов, их ассортимент, нормы, сроки и способы внесения. Применение гербицидов для борьбы с сорной растительностью. Использование агрохимикатов в хозяйстве следует увязать с вопросами их воздействия на окружающую среду.

5. Технология возделывания сельскохозяйственных культур.

В данном разделе освещается агротехника возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве. Качество предпосевной обработки почв, посева и ухода за посевами, уборки урожая. Внедрение новых технологий возделывания культур. Сорты возделываемых в хозяйстве культур. Приводится урожайность основных культур за последние 3-5 лет и дается ее анализ с уровнем агротехники, применением удобрений, защитными мероприятиями и климатическими условиями.

Даются рекомендации по организации экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к условиям агроландшафта и материальной обеспеченности хозяйства.

6. Заключение. Дается заключение по содержанию практики, ее организации и предложения по улучшению ее проведения. Отмечаются основные итоги работы по закреплению теоретических, профессиональных знаний и приобретению практических навыков.

К отчету необходимо приложить почвенную карту, картограммы, фотоматериалы, отражающие характер прохождения практики магистром.

Отчет пишется на стандартных листах объемом 25-30 страниц.