

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического факультета

 Д.Д. Бакайкин

20 марта 2019 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

**ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.01(Н) Производственная научно-исследовательская работа**

Направление подготовки: **35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Программа подготовки: - **«Почвенно-экологический мониторинг»**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация - **магистр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск  
2019

OK

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 700., учебным планом и Положением о практике. Программа практики предназначена для подготовки магистра по направлению 35.04.03 «Агрохимия агропочвоведение», программа подготовки – «Почвенно-экологический мониторинг».

Настоящая программа практики составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ),

Составитель – кандидат биологических наук, доцент кафедры  
«Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Л.М. Медведева

Рецензенты:

Институт агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральского ГАУ – Силков С.И., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

ФГБУ «Челябинскагрохимрадиология» - В.И. Криницын, главный агрохимик.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

« 15 » 03 2019 г. (протокол № 7 )

Зав. кафедрой «Тракторы,  
сельскохозяйственные машины и земледелие»,  
кандидат технических наук, доцент

 Н.Т. Хлызов

Программа практики одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

« 19 » 03 2019 г. (протокол № 5 )

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета  
кандидат технических наук, доцент



А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки

 Е.Л. Лебедева



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели практики	4
2.	Задачи практики	4
3.	Вид, тип практики и формы ее проведения	4
4.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	4
	4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций.	4
5.	Место практики в структуре ОПОП	5
6.	Место и время проведения практики	6
7.	Организация проведения практики	6
8.	Объем практики и ее продолжительность	6
9.	Структура и содержание практики	7
	9.1 Структура практики	7
	9.2. Содержание практики	7
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	8
11.	Охрана труда при прохождении практики	8
12.	Формы отчетности по практике	9
13.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
	13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики	10
	13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	11
	13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП	14
	13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций	15
	13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестации	15
14.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	16
15.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	17
16.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	18
	Приложение	20
	Лист регистрации изменений	23

### 1. Цели практики

Целью научно-исследовательской работы (далее – НИР) является формирование у обучающихся знаний о проведении научных исследований, умений организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, приобретения навыков выполнения исследовательской работы в различных сферах агропромышленного комплекса.

### 2. Задачи практики

Задачами НИР при подготовке к научно-исследовательской деятельности являются:

- сформировать систему знаний, необходимых для проведения полноценных научных исследований;
- освоить различные теоретические и экспериментальные методы исследования и обработки опытных данных;
- сформировать навыки, умения в организации и выполнении научных исследований для совершенствования методов оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции;
- развить навыки самостоятельной и коллективной работы для выполнения НИР, подготовки и оформления к публикации научных статей, выступления с докладом о результатах НИР на научной конференции, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

### 3. Вид, тип практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская.

Форма проведения практики дискретная - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

#### 4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения научно-исследовательской работы направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

##### общефессиональных:

- Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства(ОПК-1);
- Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы(ОПК-4).

#### 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	знания	Обучающийся должен знать: современные проблемы науки и производства, задачи развития области

Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации		профессиональной деятельности и (или) организации- (Б2.О.01(Н)–3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства- (Б2.О.01(Н)–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации– (Б2.О.01(Н)–Н.1)

- ОПК -4 Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы	знания	Обучающийся должен знать: - методы научных исследований, анализ их результатов, подготовку отчетных документов - (Б2.О.01(Н)–3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь: -проводитьнаучные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы - (Б2.О.01(Н)–У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: выполнения научных исследований, представления результатов в форме отчетных документов - (Б2.О.01(Н)–Н.2)

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2 (Б2.О.01(Н)) ОПОП магистратуры по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», программа подготовки – Почвенно-экологический мониторинг.

Научно-исследовательская работа для обучающихся указанной программы и направления подготовки предусмотрена учебным планом после завершения 2 семестра обучения и успешной сдачи экзаменационной сессии.

Научно-исследовательской работе предшествует изучение следующих дисциплин: «Интеллектуальная собственность и технологические инновации», «Методика экспериментальных исследований в агрохимии», «Инновационные технологии в агрохимии», «Инструментальные методы исследования почв и растений», «Экологическое прогнозирование и моделирование природных процессов при антропогенном воздействии», «Почвы Южного Урала», «Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии», «Экотоксикология агроландшафта».

Прохождение практики необходимо как предшествующее для дисциплин, являющихся последующими практики: «Экологическая экспертиза», «Рациональное использование и

охрана земель», «Методика профессионального обучения», «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК», «Основы коммерциализации технологических достижений», «Химияокружающей среды».

Усвоенные на практике знания и умения решать частные задачи конкретного производства или научной разработки – это предшествующая подготовка успешного проведения преддипломной практики по теме выпускной квалификационной работы.

## **6. Место и время проведения практики**

Научно-исследовательская работа проводится в структурных подразделениях ФГБОУ ВО Южно-Уральского университета, а также в научно-исследовательских учреждениях.

Практика проводится на 1 (первом) курсе во 2 семестре по окончании промежуточной аттестации.

## **7. Организация проведения практики**

Руководители практики от кафедр:

- разрабатывают программы практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- составляют план (график) проведения практики;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед выездом обучающихся на практику;
- участвуют в подготовке проектов приказов о направлении обучающихся на практику, с поименным перечислением обучающихся,
- своевременно распределяют обучающихся по местам практики и обеспечивают их программами практики, индивидуальными заданиями и направлениями на практику;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- осуществляют контроль за обеспечением нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе научно-исследовательской работы;
- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения практики;
- оценивают результаты прохождения практики обучающимися.

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

В соответствии с ФГОС ВО п. 1.5 «При реализации программы магистратуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах».

## **8. Объем практики и ее продолжительность**

Общая трудоемкость Научно-исследовательской работы составляет 24 зачетных единицы 864 академических часа. Продолжительность прохождения практики в соответствии с учебным планом составляет 16 (шестнадцать) недель.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1. Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость в часах.			
		Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности	Поиск и анализ научной литературы. Составление программы экспериментальных исследований	Самостоятельная работа магистранта	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	4	–	–	Регистрация в журнале
2	Производственный этап	–	428	360	Проверка собранного материала для отчета
3	Заключительный этап. (Подготовка отчета по практике)	–	–	72	Проверка отчёта.
Итого (акад. час.)		4	428	432	864

### 9.2. Содержание практики

На подготовительном этапе проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте при работе с механизмами, техническими средствами, лабораторными установками, с измерительными приборами и оборудованием: при настройке, калибровке, тарировке и во время выполнения измерений. Проведение инструктажа фиксируется в журнале по технике безопасности подписями инструктирующего и обучающихся.

На производственном этапе производится анализ и обзор специализированной литературы по тематике предстоящих исследований, составление программы-методики проведения исследований. Совместно с руководителем НИР производится формулировка и обоснование методологических подходов к предстоящему научному исследованию.

Разрабатывается план и программа проведения экспериментального исследования, производится изучение методов определения выходных показателей эксперимента. Изучаются устройство, принцип работы измерительных средств и выполняется подготовка их к работе (настройка, калибровка, тарировка, установка на объект исследования и т.д.) применительно к конкретным видам машин и технологий. Подготавливаются бланки первичных документов для записи, полученной с помощью измерительных средств информации. Выполняется эксперимент в соответствии с разработанной программой и производится обработка, анализ экспериментальных данных, сравнение их с теоретическими (базовыми) данными, определение величины расхождения. Проводится системный анализ полученной информации на основе теоретических положений.

На заключительном этапе выполняется систематизация информации, полученной во время выполнения НИР, оформление и защита отчета о проведённой научной работе.

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

Самостоятельная работа обучающегося заключается в изучении материала для подготовки индивидуального задания из справочно-информационных источников.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся выдают методические указания, определяющие порядок прохождения практики обучающимися, включающие в себя методические материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе проведения практики.

1. Методические указания для самостоятельной работы при прохождении производственной научно-исследовательской работы для магистрантов направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, [Электронный ресурс]. – Челябинск, ЮУрГАУ, 2019 -27 с.Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/143.pdf>

Методические указания содержат правила оформления документации, необходимой при зачете.

Для эффективного выполнения НИР обучающимся необходимо изучить программу, обсудить и уточнить с руководителем задачи, содержание, объём и методику выполнения индивидуальных заданий.

Темы индивидуальных заданий в общем виде могут быть следующими:

- проведение исследований при определении современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии;
- проведение исследований по оценке современных технологий воспроизводства плодородия почв;
- оценка научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;
- научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии;
- проведение исследований при оценке почвенного плодородия;
- проведение исследований при оценке качества сельскохозяйственной продукции;
- проведение исследований при проектировании агротехнологий и моделировании агроэкосистем, оптимизации почвенных условий;
- научное обоснование систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур;
- научное обоснование оптимального способа использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности.

## **11. Охрана труда при прохождении практики**

Кафедра организует совместно с кафедрой «Переработки сельскохозяйственной продукции и безопасности жизнедеятельности» проведение инструктажа по безопасности перед отправлением обучающихся на практику, что отражается записью в журнале регистрации проведения инструктажа по безопасности при направлении на производственную практику, хранящемся на кафедре.

Обучающемуся, прибывшему на место практики, категорически запрещается приступать к прохождению практики без получения инструктажа по технике безопасности и выполнять работу, не предусмотренную программой практики.

В случае, если обучающийся направлен в другую организацию, инженер по технике безопасности организации проводят вводный инструктаж по прибытию обучающегося на место практики. Вводный инструктаж должен включать следующие основные положения:

- правила безопасности при перемещении по территории предприятия;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- общие требования безопасности по организации и содержанию рабочих мест;
- требования безопасности при эксплуатации различных видов оборудования, правила ношения одежды и защитных средств;
- общие правила электробезопасности и пожарной безопасности;
- несчастные случаи на производстве (на предприятии) и их причины.

Вводный инструктаж оформляется записью в журнале регистрации вводных инструктажей, а в дневнике прохождения практики делается соответствующая запись.

*Инструктаж на рабочем месте* проводит руководитель соответствующего подразделения. Включает следующие основные положения:

- ознакомление с технологическим процессом на рабочем месте;
- требования по безопасности организации рабочего места;
- ознакомление с устройством оборудования рабочего места и безопасные приемы его использования (предохранительные устройства, опасные зоны и режимы работы и др.);
- ознакомление с правилами пожарной безопасности и с правилами действия при возникновении нештатных ситуаций.

После проведения инструктажа на рабочем месте делается соответствующая запись в журнал регистрации и в дневник прохождения практики обучающегося или берется копия соответствующего документа.

Неукоснительное выполнение обучающимися по месту практики трудовой, технологической дисциплины, основных требований санитарии, режима труда, питания и отдыха обязательно.

## **12. Формы отчетности по практике**

К аттестации по практике обучающимся должен быть представлен отчет по практике.

Отчет обучающегося о прохождении практики по содержанию должен соответствовать программе практики. Отчет представляется в виде машинописного текста в объеме 15-20 страниц формата А4.

Оформленный отчет предъявляется руководителю практики от кафедры для просмотра; отчет подписывается руководителем от кафедры и научным руководителем.

Требования к содержанию структурных элементов отчета.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- лист с индивидуальным заданием;
- содержание (программа НИР) отчета. В данном разделе подробно описывается последовательность выполнения работы, план исследования;
- расчет, обработка и анализ результатов работы. Приводятся результаты обработки эксперимента, выполненные расчеты и их анализ, ГОСТы и стандарты по которым проведены исследования;
- приложения.

Отчёт о НИР должен быть выполнен печатным способом (допускается применение рукописного текста) на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Текст отчёта следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое - не менее 10

мм, нижнее и верхнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, выводах и т.д., применяя шрифты разной гарнитуры.

Индивидуальное задание составляется в соответствии с требованиями, согласованными с руководителем практики от кафедры и руководителем темы выпускной (квалификационной) работы. Объем индивидуального задания не регламентируется.

Формой аттестации итогов научно-исследовательской работы является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

По результатам собеседования обучающемуся выставляется зачет с оценкой. Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской работы осуществляется не позднее месяца по окончании практики.

Руководитель практики от кафедры обобщает материал отчетов обучающихся и своевременно представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении производственной практики с замечаниями и предложениями по совершенствованию проведения практики.

Зачёт с оценкой по практике приравнивается к зачётам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учёбы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачёт по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся по итогам научно-исследовательской работы.

#### **13.1. Компетенции их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики**

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		
ИД-1ОПК-1 Анализирует современные проблемы науки и производства,	знания	Обучающийся должен знать: современные проблемы науки и производства, задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации-	Отчетные документы и типовые контрольные вопросы

решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации		(Б2.О.01(Н)–3.1)	
	умения	Обучающийся должен уметь: проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы - (Б2.О.01(Н)–У.1)	Отчетные документы и типовые контрольные вопросы
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации - (Б2.О.01(Н)–Н.1)	Отчетные документы и типовые контрольные вопросы

- ОПК-4 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы	знания	Обучающийся должен знать: методы научных исследований, анализ их результатов, подготовку отчетных документов - (Б2.О.01(Н)–3.2)	Отчетные документы и типовые контрольные вопросы
	умения	Обучающийся должен уметь: проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы - (Б2.О.01(Н)–У.2)	Отчетные документы и типовые контрольные вопросы
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации - (Б2.О.01(Н)–Н.2)	Отчетные документы и типовые контрольные вопросы

### 13.2. Показатели, критерии шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие отчета по научно-исследовательской работе автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей индикаторов достижения компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы.

- ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи

развития области профессиональной деятельности и (или) организации

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.01(Н)-3.1	Обучающийся не знает современные проблемы науки и производства, задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся слабо знает современные проблемы науки и производства, задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся знает современные проблемы науки и производства, задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает современные проблемы науки и производства, задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.01(Н)-У.1	Обучающийся не умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Обучающийся слабо умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Обучающийся умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства с незначительными и затруднениями	Обучающийся умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства
Б1.О.01(Н)-Н.1	Обучающийся не владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи	Обучающийся слабо владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной	Обучающийся свободно владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи

	развития области профессиональной деятельности и (или) организации		нальной деятельности и (или) организации с небольшими затруднениями	развития области профессиональной деятельности и (или) организации
--	--	--	---	--

- ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.01(Н)-3.2	Обучающийся не знает методы научных исследований, анализ их результатов, подготовку отчетных документов	Обучающийся слабо знает методы научных исследований, анализ их результатов, подготовку отчетных документов	Обучающийся знает методы научных исследований, анализ их результатов, подготовку отчетных документов с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает методы научных исследований, анализ их результатов, подготовку отчетных документов с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.01(Н)-У.2	Обучающийся не умеет проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Обучающийся слабо умеет проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Обучающийся умеет проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы
Б1.О.01(Н)-Н.2	Обучающийся не владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной	Обучающийся слабо владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной	Обучающийся владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся свободно владеет навыками анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

	нальной деятельности и (или) организации	деятельности и (или) организации		
--	--	----------------------------------	--	--

**13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП**

2. Материалы, необходимые для оценки знаний, умений навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе проведения практики, представлены в разделе 10 методических указаний для самостоятельной работы при прохождении производственной научно-исследовательской работы для магистрантов направления подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, [Электронный ресурс]. – Челябинск, ЮУрГАУ, 2019 -27 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/143.pdf>

Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике

Наименование типовых контрольных вопросов по каждому показателю оценивания (формируемым ЗУН)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1. Что такое наука, научное исследование? 3. Какие общенаучные методы исследований используются в агрохимии и агропочвоведении? 4. Что такое регрессионный анализ? 5. Какие методы используются для обработки результатов эксперимента? 6. Какие методы экспериментального определения оценочных показателей использовались в НИР? 7. Что такое эксперимент? 8. Назовите основные этапы и их последовательность выполнения НИР? 9. Какие требования предъявляются к эксперименту? 10. Какую функцию Вы выполняли при проведении эксперимента?	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
1.Какие выводы сделаны при анализе результатов эксперимента? Назовите предложения по их реализации на НИР. 2. Рассказать о программе выполнения эксперимента. 3. Назовите рекомендации по прикладному использованию результатов НИР. 4. Рассказать об устройстве, принципе работы экспериментальной установки. 5. Какие методы экспериментального исследования использовались? 6. Назовите назначение и устройство используемых в эксперименте средств измерений. 7. С какой целью выполняется калибровка средств измерений? 8. Что такое калибровка измерительного оборудования, и какой порядок её проведения?	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы

### **13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций**

Методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Методические указания для самостоятельной работы при прохождении производственной научно-исследовательской работы для магистрантов направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, [Электронный ресурс]. – Челябинск, ЮУрГАУ, 2019 -26 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/143.pdf>

Формы отчетности обучающихся о прохождении практики представлены в разделе 12 «Фонд отчетности по производственной практике». Текущим контролем является проверка материала, собранного для отчета.

#### **13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестации**

Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет с оценкой является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики. Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской работы осуществляется не позднее месяца после окончания практики.

Формой аттестации итогов является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Форма аттестации итогов научно-исследовательской работы определяется утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем практики от кафедры, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на кафедру руководителю практики отчет по научно-исследовательской работе. Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Руководителем практики от кафедры проводится зачет с оценкой, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленного ранее отчета по практике. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.  
Вид аттестации зачет с оценкой.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «отлично»	- наличие отчета по практике, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка (хорошо»	- наличие отчета по практике, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка (удовлетворительно»	- наличие отчета по практике, - демонстрация общетеоретической подготовки, - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «неудовлетворительно»	- отсутствие отчета по практике - слабая общетеоретическая подготовки, - умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют, - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

#### **14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики**

##### ***а) Основная литература:***

1..Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] .— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 .— 228 с.

Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=230540](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=230540)

2. Испытания технических средств в АПК [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост.: А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков ; Южно-Уральский ГАУ .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 26 с. : табл.

Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.:8080localdocs/ppm/22.pdf>

Доступ из сети интернет: <http://nb.sursau.:8080webdocs/ppm/22.pdf>

**б) Дополнительная литература:**

1 Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] / Р.Г. Сафин ; А.И. Иванов ; Н.Ф. Тимербаев .— Казань: Издательство КНИТУ, 2013 .— 154 с.

Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=270277](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=270277)

2. Родионова, Д. Д. Основы научно-исследовательской работы (студентов) [Электронный ресурс] / Д.Д. Родионова ; Е.Ф. Сергеева .— Кемерово: КемГУКИ, 2010 .— 181 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227895>

**в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>  
ЭБС «ЛАНЬ» Договор № 22/44 28.01.2020  
ЭБС «ЛАНЬ» проект «Сетевая электронная библиотека аграрных вузов» Договор на оказание услуг №28/20 17.03.2020
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>  
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Контракт на оказание услуг № 21/44 от 28. 01. 2020
4. ИСС «Техэксперт» Договор на оказание услуг № 20/44 28.01.2020
5. ЭБ «Академия» Лицензионный договор № 0554/ЭБ-19/191/44 от 24 июня 2019 г.
6. ЭБС «IPRbooks» Лицензионный договор № 5086/19/151/44 на предоставление доступа к ЭБС IPRbooks от 30.04.2019
7. ЭБС «Юрайт» Договор № 189/44 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 17.06.2019 (СПО); Договор № 190/44 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 24.06.2019 (ВО)
8. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» Договор № РТ-087/19/180/44 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 04.06.2019
9. АСС «Сельхозтехника» Договор № 056/19/269/44 15.08.2019 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение
10. My testXPRo 11

**15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.  
Реквизиты подтверждаемых документов.

MyTestXPRo 11.0 Программное обеспечение для тестирования

знаний обучающихся Сублицензионный договор № А0009141844/165/44 от 04.07.2017

Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71 Операционная система Договор № 1146Ч от 09.12.2016

Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc Офисный пакет приложений

Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г  
Google Chrome Веб-браузер Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)  
Kaspersky Internet Security Антивирусное программное обеспечение Договор № 10405/121/44 от 04.04.2019 г  
nanoCAD Электро версия 10.0 локальная Система автоматизированного проектирования (САПР) Сертификат: NCEL100-03631 от 04.06.2019 г.  
PTC MathCAD Education - University Edition Система компьютерной алгебры № 10554/134/44 от 20.06.2018 г.  
КОМПАС 3D v18 Система автоматизированного проектирования (САПР)  
Сублицензионный договор № КАД-18-0863 от 06.07.2018 г.  
«Сельхозтехника» Автоматизированная справочная систем Договор № 980/59/44 04.04.2017  
«Техэксперт» Информационно-справочная система Контракт № 85/44 05.05.2017

**16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**  
**Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**

Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся  
454080, Челябинская обл.,

г. Челябинск, проспект Ленина, 75,  
главный корпус, аудитория № 303.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №207, №208

**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

Ауд. 303 НОУТБУК HP 615 (VC289EA) RM76/2G/320/DVDR W/HD3200/DOS/15.6;  
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР В КОМПЛЕКТЕ: системный блок Pentium E 5400 2.7GHZ, жесткий диск 250 Gb, монитор 19" LCD, клавиатура, мышь – 30 шт.;  
ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; Экран с электроприводом; ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; ИК ПУЛЬТ ДУ ДЛЯ ЭКРАНА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ;  
КОЛОНКИ 5+1 SVEN ИНО.

Ауд. 207

Экран, проектор, ноутбук;

Термостат;

Фотоэлектроколориметр;

Шкаф сушильный СЭШ 3М.

Учебно-наглядные пособия:

Обработка почвы;

Уход за посевом;

Повышения плодородия почв;

Морфологические свойства почв;  
Почвенная карта Челябинской области;  
Карта Челябинской области.

Ауд. 208

Телевизор DAEWOO;

Лаборатория ПГЛ-1;

Комплекс лабораторий БЖЭ;

Влагомер Вайле-55;

Видеомагнитофон;

Весы ЕТ-600Н;

Измеритель деформации клейковины ИДК;

Ph-метр портативный;

DVD проигрыватель;

Аспиратор АМ-5 сифонный ручной;

Микроскоп;

Набор микропрепаратов по ботанике;

Набор микропрепаратов по биологии;

Доска интерактивная Stan boanol Hitachi FX Trio-77E;

Доска поворотная ДП-3.

Учебно-наглядные пособия:

Строение экосистемы;

Экологическая пирамида;

Строение и функции нуклеиновых кислот;

Биотические взаимодействия;

Круговорот азота;

Круговорот углерода;

Характеристика агроландшафтов;

Повышения плодородия почв.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

**ОТЧЕТ**

по научно-исследовательской работе

Обучающийся \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Календарный срок прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель НИР \_\_\_\_\_

Челябинск

20\_\_ г.

**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Институт агроинженерии**

Факультет \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль подготовки \_\_\_\_\_

Наименование \_\_\_\_\_

Тема индивидуального задания по НИР:

\_\_\_\_\_

Руководитель НИР \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Дата, подпись

План-график  
Проведения научно-исследовательской работы в 2019 году  
обучающегося в Институте агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский  
ГАУ

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль (программа) подготовки \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Наименование практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Виды планируемых работ в период прохождения практики в организации:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

...

Руководитель НИР

Дата, ФИО, подпись



**Рецензия**  
**на программу производственной научно-исследовательской работы**  
**для обучающихся направления подготовки**  
**35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**  
**Медведевой Людмилы Михайловны**

Производственная научно-исследовательская работа обучающихся является составной частью основной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Основная цель научно-исследовательской работы является формирование у обучающихся знаний о проведении научных исследований, умений организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, приобретения навыков выполнения исследовательской работы в различных сферах агропромышленного комплекса.

Данная программа производственной научно-исследовательской работы составлена в соответствии требованиями, изложенными в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки 26. 07. 2017 г. № 700, учебным планом и Положением о практике.

Практика по структуре разделена на 3 раздела. Всего практика рассчитана на 24 зачетных единицы – 864 часа.

Программой предусмотрена самостоятельная работа обучающихся в виде индивидуальных заданий поисково-исследовательского характера. Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристику из организации, дневник, отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной практики.

Программа рассчитана на формирование общепрофессиональных компетенций обучающихся – ОПК-1, ОПК-4. Указаны требования к знаниям, умениям и навыкам, которые планируется получить в ходе практики.

Производственная научно-исследовательская работа проводится в профильных организациях: ФГБУ «Челябинскагрохимрадиология», ФГБНУ «Южно-Уральский научно-исследовательский институт садоводства и картофелеводства», Управление росприроднадзора по Челябинской области.

Материально-техническое обеспечение соответствует структуре, содержанию программы и требованиям ФГОС ВО.

Программа производственной научно-исследовательской работы, соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе.

Главный агрохимик  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения  
«Центра химизации и  
сельскохозяйственной радиологии  
«Челябинский»

В.И. Криницын

**Рецензия**  
**на программу производственной научно-исследовательской работы**  
**для обучающихся направления подготовки**  
**35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**  
**Медведевой Людмилы Михайловны**

Программа производственной научно-исследовательской работы составлена в соответствии требованиями, изложенными в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 26. 07. 2017 г. № 700, учебным планом и Положением о практике.

Программа производственной научно-исследовательской работы включает в себя цели и задачи, содержание и организацию практики, темы индивидуальных заданий, правила оформления отчета, приложения, список рекомендуемой литературы.

Программа производственной научно-исследовательской работы построена методически грамотно и нацелена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных обучающимися в результате освоения теоретических курсов, способствует комплексному формированию общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4). В программе даны подробные рекомендации по написанию отчета, внесены аспекты формирования умений и навыков с учетом систематизации знаний по ранее изученным учебным дисциплинам.

Производственная научно-исследовательская работа– это подготовка к успешному проведению преддипломной практики по теме выпускной квалификационной работы.

Программой предусмотрено выполнение научно-исследовательской работы. Это позволит формировать у магистрантов творческий подход при отработке программы, быть в будущем конкурентноспособными на рынке труда.

Положительным является то, что в программе предусмотрен весь перечень документов, которые необходимы при оформлении отчета по производственной научно-исследовательской работе.

Список литературы предполагает перечень основной и дополнительной литературы.

Данная программа производственной научно-исследовательской работы соответствует всем требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Кандидат сельскохозяйственных  
наук, доцент

С.И. Силков

**Рецензия**  
**на программу производственной научно-исследовательской работы**  
**для обучающихся направления подготовки**  
**35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**  
**Медведевой Людмилы Михайловны**

Производственная научно-исследовательская работа обучающихся является составной частью основной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Основная цель научно-исследовательской работы является формирование у обучающихся знаний о проведении научных исследований, умений организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, приобретения навыков выполнения исследовательской работы в различных сферах агропромышленного комплекса.

Данная программа производственной научно-исследовательской работы составлена в соответствии требованиями, изложенными в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки 26. 07. 2017 г. № 700, учебным планом и Положением о практике.

Практика по структуре разделена на 3 раздела. Всего практика рассчитана на 24 зачетных единицы – 864 часа.

Программой предусмотрена самостоятельная работа обучающихся в виде индивидуальных заданий поисково-исследовательского характера. Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристику из организации, дневник, отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной практики.

Программа рассчитана на формирование общепрофессиональных компетенций обучающихся – ОПК-1, ОПК-4. Указаны требования к знаниям, умениям и навыкам, которые планируется получить в ходе практики.

Производственная научно-исследовательская работа проводится в профильных организациях: ФГБУ «Челябинскагрохимрадиология», ФГБНУ «Южно-Уральский научно-исследовательский институт садоводства и картофелеводства», Управление росприроднадзора по Челябинской области.

Материально-техническое обеспечение соответствует структуре, содержанию программы и требованиям ФГОС ВО.

Программа производственной научно-исследовательской работы, соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе.

Главный агрохимик  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения  
«Центра химизации и  
сельскохозяйственной радиологии  
«Челябинский»



В.И. Креницын

## Рецензия

на программу производственной научно-исследовательской работы  
для обучающихся направления подготовки  
35.04.03 «Агрехимия и агропочвоведение»  
Медведевой Людмилы Михайловны

Программа производственной научно-исследовательской работы составлена в соответствии требованиями, изложенными в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 26. 07. 2017 г. № 700, учебным планом и Положением о практике.

Программа производственной научно-исследовательской работы включает в себя цели и задачи, содержание и организацию практики, темы индивидуальных заданий, правила оформления отчета, приложения, список рекомендуемой литературы.

Программа производственной научно-исследовательской работы построена методически грамотно и нацелена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных обучающимися в результате освоения теоретических курсов, способствует комплексному формированию общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4). В программе даны подробные рекомендации по написанию отчета, внесены аспекты формирования умений и навыков с учетом систематизации знаний по ранее изученным учебным дисциплинам.

Производственная научно-исследовательская работа— это подготовка к успешному проведению преддипломной практики по теме выпускной квалификационной работы.

Программой предусмотрено выполнение научно-исследовательской работы. Это позволит формировать у магистрантов творческий подход при отработке программы, быть в будущем конкурентноспособными на рынке труда.

Положительным является то, что в программе предусмотрен весь перечень документов, которые необходимы при оформлении отчета по производственной научно-исследовательской работе.

Список литературы предполагает перечень основной и дополнительной литературы.

Данная программа производственной научно-исследовательской работы соответствует всем требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Кандидат сельскохозяйственных  
наук, доцент



С.И. Силков