

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института агроинженерии  
С.Д. Шепелёв  
29 апреля 2022г

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

**ФТД.02 МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ**

Направление подготовки 35.04.04 - **Агрономия**

Программа подготовки – **Общее земледелие**

Уровень высшего образования – **магистратура**  
Квалификация - **магистр**

Форма обучения – **очная**

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич  
Должность: Директор Института агроинженерии  
Дата подписания: 31.05.2022 18:21:52  
Уникальный программный ключ:  
efea6230e2efac32304d38e9db5e74973ec73b4cfd285098c9ea3bd810779435

Рабочая программа дисциплины «Методология научной агрономии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 г. № 708 Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению **35.04.04 Агрономия**, программа подготовки - **Общее земледелие**.

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

Составитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»  
В.С. Зыбалов

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

« 7 » 04 2022 г. (протокол № 7)

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

Ф.Н.. Граков

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии  
27 апреля 2022 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии  
Института агроинженерии ФГБОУ ВО  
Южно – Уральский ГАУ,  
доктор технических наук, доцент

С. Д. Шепелёв

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	9
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	12
	Лист регистрации изменений	23

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательской и производственно-технологической

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся систему фундаментальных теоретических знаний об основных этапах научной агрономии, о предмете, объекте и методах агрономии, о разработке эффективных научно-исследовательских программ.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение этапов развития и методологии научных основ агрономии;
- оценка современных проблем агрономии и поиск оптимальных направлений их решения;
- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методик исследования.
- организация, проведение и анализ результатов экспериментов.
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПКС-1 – Способен использовать передовые технологии в научно – исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 пкс-1 – Использует передовые технологии в научно – исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов	знания	Обучающийся должен знать: о достижениях науки и передовых технологиях в агрономии (ФТД.02-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: использовать передовые технологии в научно-исследовательских работах в агрономии (ФТД.02-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками анализа передовых технологий в агрономии (ФТД.02-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина « Методология научной агрономии » относится к факультативной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

#### 3.1 Распределение и объем дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>40</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	20
Практические занятия (ПЗ)	20
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>68</b>
Контроль	-
<b>Итого</b>	<b>108</b>

#### 3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Методы и средства ресурсосбережения при производстве продукции растениеводства</b>							
1.1.	Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии	12	2	-	2	8	х
1.2.	Исследовательские программы современной агрономии	12	2	-	2	8	х
<b>Раздел 2. Методы и методология научных исследований в агрономии</b>							
2.1.	Логические основы научной деятельности: формирование понятий, суждений и умозаключений; принципов правильного мышления и ведения научной деятельности	10	2	-	2	6	х
2.2.	Системы и системные исследования	8	2	-	2	4	х

2.3.	Приобретение умения постановки и методологического анализа научной проблемы в области агрономических исследований	10	2	-	2	6	х
2.4	Методы научных исследований в агрономии: лабораторный, вегетационный, лизиметрический, полевой, производственный	12	2	-	2	8	х
2.5	Организация проведения научных исследований в агрономии: стадия конструирования и стадия проведения исследований	12	2	-	2	8	х
2.6	Порядок обработки экспериментальных данных и подготовка материалов к публикации	12	2	-	2	8	х
2.7	Разработка программы исследований по растениеводству	10	2	-	2	6	х
2.8	Разработка программы по защите растений	10	2	-	2	6	х
2.7	Контроль	х	х	х	х	х	х
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>68</b>	<b>х</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки ( в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15до 50%;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20до 80%.

## 4.1. Содержание дисциплины

### Раздел 1. Этапы развития научной агрономии

#### Развитие научной агрономии

Период развития агрономии под влиянием натурфилософии. Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии. Роль русских ученых в развитии агрономической науки. Исследовательские программы современной агрономии. Понятие о системе земледелия, как научно обоснованном комплексе методов производства продукции растениеводства, основанных на рациональном использовании агроландшафтов. История развития систем земледелия. Современные- адаптивно ландшафтные системы земледелия, их значение в развитии научной агрономии.

### Раздел 2. Методы и методология научных исследований в агрономии.

#### Отработка логических основ научной агрономии.

Логические основы научной деятельности: формирование понятий, суждений и умозаключений; принципов правильного мышления и ведения научной дискуссии. Методология сравнительных исследований в агрономии. Системы и системные исследования. Приобретение умения постановки методологического анализа научной проблемы в области агрономических исследований. Особенности научной деятельности, индивидуальная и коллективная. Методы научных исследований в агрономии: вегетационный, лабораторный, лизиметрический, полевой, производственный. Организация проведения научных исследований в агрономии. Формирование научной (рабочей) гипотезы. Стадия конструирования исследований. Стадия проведения исследований. Обработка экспериментальных данных.

#### Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения.

Разработка программы исследований и наблюдений в опытах по проблемам земледелия. Разработка программы исследований и наблюдений по проблемам растениеводства. Разработка программы исследований и наблюдений в опытах по проблемам защиты растений.

## 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Период развития агрономии под влиянием натурфилософии. Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии. Роль русских учёных в развитии агрономической науки. Исследовательские программы современной агрономии.	2	+
2.	Понятие о системах земледелия как о научно обоснованном комплексе методов производства продукции растениеводства.	2	+
3.	История развития систем земледелия. Современные адаптивно-ландшафтные системы земледелия.	2	+

4.	Методология сравнительных исследований в агрономии.	2	+
5.	Системы и системные исследования в агрономии.	2	+
6.	Особенности научной деятельности – индивидуальная и коллективная.	2	+
7.	Методы научных исследований в агрономии: вегетационный, лабораторный, полевой, производственный.	2	+
8.	Порядок закладки полевых опытов, особенности подготовки опытного поля для проведения экспериментальной работы по земледелию, агрохимии, растениеводству, защите растений.	2	+
9.	Стадии проведения исследований в агрономии. Порядок отбора почвенных и растительных проб.	2	+
10.	Обработка экспериментальных данных.	2	+
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>20%</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторных занятий нет.

#### 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии	2	+
2.	Исследовательские программы современной агрономии.	2	+
3.	История развития систем земледелия.	2	+
4.	Современные системы земледелия, их значение в развитии научной агрономии.	4	+
5.	Логические основы научной деятельности: формирование понятий и умозаключений; принципов правильного мышления и ведения научной деятельности.	4	+
6.	Методология практических исследований	2	+
7.	Системы и системные исследования.	2	+
8.	Приобретение умения постановки и методологического анализа научной проблемы в области агрономических исследований.	2	+
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>20%</b>

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	30
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	34



Подготовка к промежуточной аттестации	4
<b>Итого</b>	<b>68</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Кол-во часов
1.	Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии. Роль русских ученых в развитии агрономической науки	2
2.	Современные программы научных исследований в агрономии. Классификация систем земледелия.	2
3.	Философско-теоретический базис работ А.В.Советова по системам земледелия.	2
4.	Современные адаптивно-ландшафтные системы земледелия, их отличительные особенности от предыдущих.	6
5.	Появление интернет и его использование в передаче агрономических знаний.	6
6.	Современные методы исследования в агрономии.	8
7.	Развитие экологически-ориентированных исследований в современной агрономии.	8
8.	Современные научные проблемы в земледелии.	6
9	Современные научные проблемы в растениеводстве	4
10	Современные научные проблемы по защите растений	8
11	Наукограды и их место в решении фундаментальных проблем земледелия и растениеводства	6
12	Планирование однофакторного полевого опыта. Исследования в производственных условиях	4
13	Требования к написанию отчетов, научных публикаций, докладов для презентаций по результатам НИР. Оформление и представление результатов НИР (отчет, доклад, статья).	4
14	Методы организации исследований на базе технологии GRS	2
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические разработки в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология растениеводства (Растениеводство и земледелие) [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, программа подготовки: "Общее земледелие", 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, программа подготовки Почвенно-экологический мониторинг / сост.: А. Г. Таскаева, В. С. Зыбалов, Л. М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 57 с. : ил., табл. — Библиогр. в конце глав .— 0,7 МВ. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/79.pdf>

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Есаулко А. Н. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Электронный ресурс] / А.Н. Есаулко; В.В. Агеев; А.И. Подколзин; О.Ю. Лобанкова - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2010 - 276 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138771>.
2. История агрономии [Электронный ресурс] - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011 - 40 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230484>.
3. Кирюшин Б. Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст]: учебник / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев - М.: КолосС, 2009 - 398 с.

### **Дополнительная:**

1. Агрономия [Текст]: Учебник / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, И.С. Кочетов и др.; Под ред. В.Д. Мухи - М.: Колос, 2001 - 504с.
2. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. — Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2014. — 720 с. — ISBN 978-5-507-40927-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52771>
3. Околелова А. А. Экологическое почвоведение [Электронный ресурс] / А.А. Околелова; В.Ф. Желтобрюхов; Г.С. Егорова - Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2014 - 276 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>.
4. Зыбалов В. С. Экологическая оптимизация структуры агроценозов и агросистем Южного Урала [Текст]: Монография / ЧГАУ - Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2001 - 186с.

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам кафедры Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие, находящимся в каталоге научной библиотеки <http://www.csaa.ru>:
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://www.window.edu.ru>.
  - интернет-журнал «Сельское хозяйство в России» <http://www.selhozrf.ru> .
  - интернет-журнал «Аграрное обозрение» <http://agroobzor.ru>.
  - сайт журнала «Основные средства» <http://www.os1.ru>.
  - сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются на кафедре тракторы сельскохозяйственные машины и земледелие в научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология растениеводства (Растениеводство и земледелие) [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, программа подготовки: "Общее земледелие", 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, программа подготовки Почвенно-экологический мониторинг / сост.: А. Г. Таскаева, В. С. Зыбалов, Л. М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 57 с. : ил., табл. — Библиогр. в конце глав .— 0,7 МВ. Режим доступа <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/79.pdf>

2. Разработка системы севооборотов, ресурсосберегающих приемов обработки почвы и контроля уровня засоренности посевов [Электронный ресурс] : метод. Указания для выполнения курсовой работы обучающихся по системам земледелия по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия». Программа подготовки: «Общее земледелие». [Для магистров очной и заочной формы обучения] / сост. В.С.Зыбалов; Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 27 с. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/115.pdf> <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tract/115.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

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

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов).

Программное обеспечение: MyTestXPR<sub>o</sub>11.0

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 207 ( лаборатория земледелия, биологии с основами экологии)

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 208 ( лаборатория земледелия, биологии с основами экологии)

### **Помещение для самостоятельной работы обучающихся**

3..Аудитория №303 для самостоятельной работы, оснащено компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»

### **Перечень оборудования и технических средств обучения:**

1. Микроскоп –1шт.
2. Весы ЕТ600Н—1шт
3. Сушильный шкаф. ЩС-80 –02 - 1шт
4. Фотоэлектроколориметр - КФК-2 - 1шт

5. Термостат - ТСО-80 -1шт

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	14
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	15
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	15
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	15
4.1.1. Ответ на практическом занятии	17
4.1.2. Отчет по лабораторной работе	17
4.1.3. Тестирование	17
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	19
4.2.1. Зачет	19

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

ПКС-1 – Способен использовать передовые технологии в научно – исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 пкс-1 Использует передовые технологии в научно – исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ растительных образцов почвенных и	Обучающийся должен знать: о достижениях науки и передовых технологиях в агрономии (ФТД.02-3.1)	Обучающийся должен уметь: использовать передовые технологии в научно-исследовательских работах в агрономии (ФТД.02-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками анализа передовых технологий в агрономии (ФТД.02-Н.1)	1. Ответ на практическом занятии; 2. Тестирование	1. Зачет

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ФТД.02-3.1	Обучающийся не знает о достижениях науки и передовых технологиях в агрономии	Обучающийся слабо знает о достижениях науки и передовых технологиях в агрономии	Обучающийся знает о достижениях науки и передовых технологиях в агрономии с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает о достижениях науки и передовых технологиях в агрономии с требуемой степенью полноты и точности
ФТД.02-У.1	Обучающийся не умеет использовать	Обучающийся слабо умеет использовать	Обучающийся умеет использовать	Обучающийся умеет использовать

	передовые технологии в научно-исследовательских работах в агрономии	передовые технологии в научно-исследовательских работах в агрономии	передовые технологии в научно-исследовательских работах в агрономии с незначительными ошибками и отдельными пробелами	передовые технологии в научно-исследовательских работах в агрономии
ФТД.02-Н.1	Обучающийся не владеет навыками анализа передовых технологий в агрономии	Обучающийся слабо владеет навыками анализа передовых технологий в агрономии	Обучающийся владеет навыками анализа передовых технологий в агрономии с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет основными навыками анализа передовых технологий в агрономии

### **3. . Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

Учебно-методические разработки в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1.Технология растениеводства (Растениеводство и земледелие) [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, программа подготовки: "Общее земледелие", 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, программа подготовки Почвенно-экологический мониторинг / сост.: А. Г. Таскаева, В. С. Зыбалов, Л. М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 57 с. : ил., табл. — Библиогр. в конце глав .— 0,7 МВ. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tract/79.pdf>

2. Разработка системы севооборотов, ресурсосберегающих приемов обработки почвы и контроля уровня засоренности посевов

[Электронный ресурс] : метод. Указания для выполнения курсовой работы обучающихся по системам земледелия по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия». Программа подготовки: «Общее земледелие». [Для магистров очной и заочной формы обучения] / сост. В.С.Зыбалов; Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 27 с.

<http://192.168.0.1:8080/localdocs/tract/115.pdf>  
<http://188.43.29.221:8080/webdocs/tract/115.pdf>

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «История и методология научной агрономии», приведены применительно к



каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

##### 4.1.1. Ответ на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку...п.3) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	Необходимо изучить действия и взаимодействия изучаемых факторов на урожай растений и его качество . Обоснуйте метод исследований	ИД-1 пкс-1 – Использует передовые технологии в научно – исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов
2	Необходимо изучить действие и последствия осуществляемых определенных агротехнических приемов или их комплексов на плодородие почвы, урожайность и качество продукции. Укажите в каких по длительности полевых опытах необходимо проводить исследования	
3	Определите этапы планирования полевых опытов	

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении</li> </ul>

	второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

#### 4.1.2. Отчет по лабораторной работе

Лабораторные работы рабочей программой не предусмотрены

#### 4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
	<p>1. Под методологией понимают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему научных исследований в агрономии</li> <li>– способ достижения цели в исследованиях</li> <li>– выбор оптимального решения для проведения исследований</li> </ul> <p>2. Эксперимент это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прием научного исследования, при котором фиксируется количественный и качественный показатель предмета явления</li> </ul>	ИД-1 пкс-1 Использует передовые технологии в научно – исследовательской работе, выбирает методы исследования и

<p>или процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сложный метод исследования, задачей которого является выяснения сущности явления.</li> <li>– совокупность опытных и контрольных вариантов</li> </ul> <p>3. Лизиметрический опыт проводится для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-водного и пищевого баланса под различными культурами</li> <li>- для определения лучшего фактора</li> <li>- для определения поступления определенного элемента питания в растения</li> </ul> <p>4. Все условия проведения полевого опыта должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не типичными</li> <li>– типичными</li> <li>– соответствовать региональным требованиям</li> </ul> <p>5. Рабочая гипотеза должна удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– логической непротиворечивостью</li> <li>– обладать проверяемостью</li> <li>– не предсказуемостью</li> </ul> <p>6. Планирование исследований позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–управлять экспериментом</li> <li>– проводить качественно наблюдения</li> <li>– обрабатывать полученный экспериментальный материал</li> </ul> <p>7. К методологическим принципам систем земледелия относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптивность</li> <li>– дифференциация</li> <li>– оба правильные</li> </ul> <p>8. Мелкоделяночные опыты это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опыты проводимые в лизимитрах</li> <li>- опыты проводимые в теплицах</li> <li>– опыты с малым размером делянок</li> </ul> <p>9. Все системы земледелия имеют общую направленность</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способ поддержания и восстановления плодородия</li> <li>– бережное отношение к земельным угодьям</li> <li>– увеличение доли бобовых и пропашных культур</li> </ul> <p>10. Основная задача агротехнических опытов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнительная оценка действия различных факторов.</li> <li>– оценка сортов и гибридов</li> </ul>	<p>проводит анализ почвенных и растительных образцов</p>
--	--

	– определение уровня агротехники	
--	----------------------------------	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - MyTestXPR<sub>o</sub>11.0

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет**

. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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

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

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

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.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	3 семестр 1. Этапы развития теоретических основ научной агрономии	ИД-1 пкс-1 – Использует

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Период развития агрономии под влиянием натурфилософии</li> <li>3. Возникновение научной агрономии. Исследовательские программы эпохи открытия законов земледелия</li> <li>4. Какое влияние оказало на развитие агрономии появление трех великих открытий в естествознании .</li> <li>5. Роль русских ученых в развитии агрономической науки.</li> <li>6. Работы русских ученых А.Т Болотова и И.М. Комова для становления отечественной агрономии.</li> <li>7. Теория гумусового питания Тэера и теория минерального питания Ю.Либиха в развитии агрономии.</li> <li>8. Философско-теоретический базис работы А.В.Советов по системам земледелия .</li> <li>9. Исследовательские программы современной агрономии.</li> <li>10. Роль русских ученых В.В.Докучаева и П.А.Костычева в развитии новой агрономической науки - почвоведение.</li> <li>11. Понятие о системе земледелия, как научно-обоснованном комплексе методов производства продукции растениеводства, основанных на рациональном использовании агроландшафтов .</li> <li>12. История развития систем земледелия.</li> <li>13. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.</li> <li>14. Основные признаки классификации систем земледелия.</li> <li>15. Современные подходы к классификации систем земледелия.</li> <li>16. Сущность современных систем земледелия. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.</li> <li>17. Логические основы научной деятельности .</li> <li>18. Методология сравнительных исследований в агрономии.</li> <li>19. Методы экономического исследования при экспертизе научных программ и оценке результатов .</li> <li>20. Системы и системные исследования в агрономии.</li> <li>21. Особенности научной деятельности – индивидуальная и коллективная научная деятельность.</li> <li>22. Средства и методы научного исследования в агрономии.</li> <li>23. Исследовательские программы на основе моделирования.</li> <li>24. Организация процесса проведения исследований в агрономии.</li> <li>25. Понятие о научной проблеме и обоснование ее методов решения.</li> <li>26. Современные научные проблемы агрономии:</li> <li>27. Методологические принципы эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования инновационных агротехнологий.</li> </ol>	<p>передовые технологии в научно – исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов</p>
--	---

<p>28. Особенности организации и проведения мониторинговых исследований.</p> <p>29. Современные исследовательские программы по агрономии. Программы исследований севооборотов, обработки почвы, борьбы с сорняками</p> <p>30. Эколого-ориентировочные направления современных исследовательских программ.</p>	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	<p>знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.</p>
Оценка «не зачтено»	<p>пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</p>

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер листов			Основания для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				