

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.27 МЕТОДИКА ОПЫТНОГО ДЕЛА

Направление подготовки (специальность) 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация) Агробизнес

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, статистической обработке результатов опыта, формулировании научно-обоснованных выводов и предложений производству.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.27 Методика опытного дела относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Методика опытного дела» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Земледелие Растениеводство
ПКО-1	Земледелие Растениеводство Почвоведение с основами географии почв Геодезия с основами землеустройства

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Земледелие Растениеводство
ПКО-1	Земледелие Агроландшафтное земледелие Растениеводство

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-5.1 под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии.</p>	<p><i>Знать:</i> методику планирования, технику закладки и проведения экспериментальных исследований в области агрономии. <i>Уметь:</i> закладывать экспериментальные исследования в области агрономии. <i>Владеть:</i> навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-5.2 использует классические и современные методы исследования в агрономии.</p>	<p><i>Знать:</i> классические и современные методы исследования в агрономии <i>Уметь:</i> использовать классические и современные методы исследования в агрономии <i>Владеть:</i> навыками применения классических и современных методов исследования в агрономии.</p>
<p>ПКО-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов</p>	<p>ПКО-1.1 определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии.</p>	<p><i>Знать:</i> объекты исследования и современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии. <i>Уметь:</i> в соответствии с программой эксперимента определять объекты исследования и выбирать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии <i>Владеть:</i> навыками определения объектов исследования и выбора современных лабораторных, вегетационных и полевых методы исследований в агрономии.</p>

ПКО-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПКО-1.2 проводит статистическую обработку результатов опытов.	<p><i>Знать:</i> современные статистические методы анализа результатов исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ результатов исследований используя современные статистические методы анализа.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения анализа данных с применением современных статистических методов.</p>
	ПКО-1.3 обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	<p><i>Знать:</i> методику обобщения результатов опытов и формулирования выводов</p> <p><i>Уметь:</i> обобщать результаты опытов и формулировать выводы после использования современных статистических методов анализа.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обобщения результатов опытов и подбора методов статистической обработки в соответствии с методикой проведения исследований.</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.27 Методика опытного дела составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №2	
			КР	СР
Лекции (Л)	4		4	
Лабораторные работы (ЛР)	6		6	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				

Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		96		96
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	12	96	12	96

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Методы агрономических исследований	2	2						38			ОПК-5.2, ПКО-1.1
Тема 2. Математическая статистика агрономических исследованиях	2	2	6					34			ОПК-5.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3
Тема 3. Проведение полевых экспериментов	2							24			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3
Тема 4. Зачёт	2										
Контактная работа	2	4	6							2	х
Самостоятельная работа	2							96			х
Объем дисциплины в семестре	2	4	6					96		2	х
Всего по дисциплине		4	6					96		2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Методы агрономических исследований	<ol style="list-style-type: none">1. Виды научной деятельности, методы познания и приёмы исследования2. Понятие о планировании опыта. Основные этапы планирования3. Ошибки и их источники возникновения при проведении полевых опытов4. Общие принципы и этапы планирования НИР в агрономии. Особенности планирования схем однофакторного многофакторного опытов.5. Основные элементы методики полевого опыта6. Сущность систематического и стандартного методов размещения вариантов по деланкам опыта.7. Техника закладки и проведения полевого опыта.	38
2	Математическая статистика агрономических исследованиях	<ol style="list-style-type: none">1. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости.2. Дисперсионный анализ данных вегетационного опыта3. Дисперсионного анализ данных многофакторного полевого опыта, проведённого методом рандомизированных повторений4. Корреляция качественных признаков	34

3	Проведение полевых экспериментов	1. Выбор и подготовка земельного участка под опыт. Уравнительные и рекогносцировочные посевы. 2. Особенности проведения полевых работ на опытном участке и учёта урожая зерновых, пропашных, технических культур. 3. Особенности проведения опытов по защите почв от водной и ветровой эрозии. 4. Документация и отчётность в научно-исследовательской работе.	24
Всего			96

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

6.1.1 Видякин, А.В. Основы научных исследований в агробизнесе: учебное пособие / А. В. Видякин. – Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. – 133 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143033>.

6.1.2 Минькач, Т. В. Основы научных исследований в селекции и растениеводстве: учебное пособие / Т. В. Минькач. – Благовещенск: ДальГАУ, 2019. – 88 с. – ISBN 978-5-9642-0433-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/137709>.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

6.2.1 Некрасова, Е. В. Основы научных исследований в агрономии: учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Маракаева, А. А. Калошин. — Омск: Омский ГАУ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-89764-754-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113352>

6.2.2 Полоус, Г.П. Основные элементы методики полевого опыта: учебное пособие / Г.П. Полоус, А.И. Войсковой. – Ставрополь: СтГАУ, 2013. – 116 с. – ISBN 978-5-9596-0615-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/45726>

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

1 Общие рекомендации по выполнению и оформлению студентами индивидуального домашнего задания (ИДЗ)

1.1 Каждый студент получает одно индивидуальное задание по каждой обозначенной ниже теме (примеры заданий прилагаются).

1.2 Все задания содержат установку на приобретение и закрепление определенного Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования объема знаний, а также на формирование в рамках этих знаний некоторых навыков мыслительных операций - умения оценивать, анализировать, сравнивать, комментировать и т. д.

1.3 Задания студентами выполняются без использования компьютерных программ, что позволит им лучше понять и усвоить алгоритм расчётов.

1.4 Расчеты завершаются подробными выводами со статической оценкой существенности разности средних по критерию Стьюдента, а дисперсионный анализ данных полевого опыта по критерию Фишера с агрономической оценкой результатов эксперимента и рекомендациями производству.

1.5 Выполненные задания сдаются преподавателю для проверки в рукописном или компьютерном тексте.

2 Темы для выполнения студентами индивидуальных домашних заданий:

2.1 Группировка и статистическая обработка данных при количественной изменчивости.

2.2 Оценка существенности разности средних независимых и сопряженных выборок по t-критерию

2.3 Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта с полным набором дат.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office


7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении б.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

Разработал(и):

Профессор, д.с/х.н.  Бакиров Ф.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии, протокол № от

Зав. кафедрой  Васильев Игорь Владимирович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно - методической комиссии факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол № 8 от 28.09.2019

Декан факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств  Щукин Виктор Борисович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.27 Методика опытного дела на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: *бы дополнены и изменены*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии, протокол № 1 от 28.08.2020 г.

Зав. кафедрой *Вас* Васильев Игорь Владимирович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.27 Методика опытного дела на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: *Будут дополнены и изменены*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии, протокол № 1 от 31.08.2021 г.

Зав. кафедрой *Васильев* Васильев Игорь Владимирович