

**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 очная

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 Основы биотехнологии
ПКО-1	Земледелие Растениеводство Основы биотехнологии 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, техник укладки 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 методов исследований в агрономии.</p>

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

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.27 Методика опытного дела составляет 3 зачетных (ые) единиц (ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема 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	Семестр №4	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)	18		18	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				

Тема 7. Группировка и статистическая обработка данных при количественной	4		2				4		6		ПКО-1.2, ПКО-1.3
Тема 8. Планирование научного исследования	4	2						4			ОПК-5.1
Тема 9. Оценка существенности разности средних независимых и	4		2				4		6		ПКО-1.2, ПКО-1.3
Тема 10. Методы размещения вариантов в полевом опыте	4	2									ОПК-5.2, ПКО-1.1, ПКО-1.3
Тема 11. Дисперсионный анализ данных однофакторного	4		2				6		4		ПКО-1.1, ПКО-1.3
Тема 12. Техника закладки и проведения полевого опыта	4	2						2			ОПК-5.1
Тема 13. Дисперсионный анализ данных многофакторного полевого опыта	4		4						6		ПКО-1.2, ПКО-1.3
Тема 14. Документация и отчетность по научному	4	2									ОПК-5.1
Тема 15. Специализированные научные исследования	4	2									ОПК-5.1, ОПК-5.2
Тема 16. Корреляционный и регрессионный анализ количественных	4		2						10		ПКО-1.2, ПКО-1.3, ОПК-5.1
Тема 17. Зачет	4										ОПК-5.1, ОПК-5.2, ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3

Контактная работа	4	18	18							2	x
Самостоятельная работа	4						14	16	40		x
Объем дисциплины в семестре	4	18	18				14	16	40	2	x
Всего по дисциплине		18	18				14	16	40	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	Введение. Методы агрономических исследований.	Наука и её характерные черты	2
2	Основные элементы методики полевого опыта	Метод латинского прямоугольника. Метод рандомизированных расщеплённых делянок	4
3	Эмпирические и теоретические распределения	Дробный метод статистической обработки результатов исследований	4
4	Планирование научного исследования	Опыты с полными и неполными схемами	4
5	Техника закладки и проведения полевого опыта	Агротехника на опытном участке	2
Всего			16

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

6.3.1 Методические материалы по каждой теме лабораторных работ.

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 6.

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 28.01.2019г

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 дополнить и изменить*

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: *Буд 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