

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 09:12:54

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

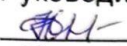
Б1.О.25 Методика опытного дела

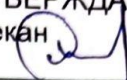
**Направленность (профиль)
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур»**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Е.В. Некрасова
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 А.А. Гайвас
«18» июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.25 Методика опытного дела**

**Направленность (профиль) «Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных культур»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

агрономии, селекции и
семеноводства

Разработчик (и) РП:

канд. с.-х. наук, доцент



Е.В. Некрасова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент



С.И. Мозылева

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2025

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 г. № 699;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университет, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: знакомство обучающихся с методами агрономических исследований, планированием, техникой закладки и проведения экспериментов (в том числе с использованием Интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации и извлечения информации), со статистической оценкой результатов опытов (в том числе обработки данных на основе использования информационно-коммуникационных технологий), разработкой научно-обоснованных выводов и предложений производству.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии	основные источники информации в интернете в области планирования и проведения эксперимента; этапы планирования эксперимента; правила	использовать Интернет-браузеры для просмотра и поиска информации; спланировать основные элементы методики полевого опыта; составить и обосновать программу и методику проведения	использования Интернет-браузеров для фильтрации и извлечения информации; закладки и проведения исследований в области агрономии

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

			составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения полевого опыта; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте	полевых и лабораторных наблюдений и анализов	
		ИД-2 _{ОПК-5} использует классические и современные методы исследований в агрономии	сущность классических и современных методов агрономических исследований	использовать классические и современные методы исследований при проведении агрономических опытов	использования классические и современные методов исследований при проведении агрономических опытов
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ИД-1 _{ПК-1} определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	объекты агрономических исследований; современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	определять объекты агрономических исследований; использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии
		ИД-2 _{ПК-1} проводит статистическую обработку результатов опытов	планирование объема выборки; эмпирические и теоретические распределения; статистические методы проверки гипотез; сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализ и их применение в агрономических исследованиях	вычислять статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта, определять количественную зависимость между изучаемыми в опыте признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) число с использованием пакета офисных программ	использования для анализа и выбора лучших вариантов опыта статисти-ческих показателей, анализа количественной зависимости между изучаемыми в опыте признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) число с использованием пакета офисных программ
		ИД-3 _{ПК-1} обобщает результаты опытов и	порядок ведения документации и отчетности;	формулировать выводы по результатам агрономических	оформления табличного материала и осмысления

		формулирует выводы	принципы формулировани я выводов по результатам агрономических исследований	исследований; составлять отчет о проведении на- учно-исследова- тельской работы	цифровых данных, анализа экспе- риментальных дан- ных и составления прогноза на использование аг- роприемов
--	--	-----------------------	--	---	---

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции и	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-5	ИД-1 _{опк-5}	Полнота знаний	основные источники информации в интернете в области планирования и проведения эксперимента; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения полевого опыта; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте	не знает основные источники информации в интернете в области планирования и проведения эксперимента; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения полевого опыта; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыт	знает основные источники информации в интернете в области планирования и проведения эксперимента, этапы планирования эксперимента	знает основные источники информации в интернете в области планирования и проведения эксперимента, этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов	знает основные источники информации в интернете в области планирования и проведения эксперимента, этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения полевого опыта, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте	Итоговое тестирование, заполнение рабочей тетради

		Наличие умений	использовать Интернет-браузеры для просмотра и поиска информации; спланировать основные элементы методики полевого опыта; составить и обосновать программу и методику проведения полевых и лабораторных наблюдений и анализов	не умеет использовать Интернет-браузеры для просмотра и поиска информации; спланировать основные элементы методики полевого опыта; составить и обосновать программу и методику проведения полевых и лабораторных наблюдений и анализов	умеет использовать Интернет-браузеры для просмотра и поиска информации	умеет использовать Интернет-браузеры для просмотра и поиска информации; планировать основные элементы методики полевого опыта	умеет использовать Интернет-браузеры для просмотра и поиска информации; планировать основные элементы методики полевого опыта; составлять и обосновывать программу и методику проведения полевых и лабораторных наблюдений и анализов	
		Наличие навыков (владение опытом)	использования Интернет-браузеров для фильтрации и извлечения информации; закладки и проведения исследований в области агрономии	не владеет Интернет-браузерами для фильтрации и извлечения информации; закладки и проведения исследований в области агрономии	владеет навыками использования Интернет-браузеров для фильтрации и извлечения информации	владеет навыками закладки и проведения исследований в области агрономии	владеет навыками использования Интернет-браузеров для фильтрации и извлечения информации; закладки и проведения исследований в области агрономии	
	ИД-2 _{ОПК-5}	Полнота знаний	сущность классических и современных методов агрономических исследований	Не знает сущности классических и современных методов агрономических исследований	знает некоторые классические методы агрономических исследований	знает основные классические и некоторые современные методы агрономических исследований	знает классические и современные методы агрономических исследований	Итоговое тестирование, заполнение рабочей тетради
		Наличие умений	использовать классические и современные методы исследований при проведении агрономических опытов	Не умеет использовать классические и современные методы исследований при проведении агрономических опытов	умеет использовать некоторые классические методы исследований при проведении агрономических опытов	умеет использовать основные классические и некоторые современные методы исследований при проведении агрономических опытов	умеет использовать классические и современные методы исследований при проведении агрономических опытов	
		Наличие навыков (владение опытом)	использования классических и современных методов исследований при проведении агрономических опытов	Не имеет навыков использования классических и современных методов исследований при проведении агрономических опытов	имеет навыки использования некоторых классических методов исследований при проведении агрономических опытов	имеет навыки использования основных классических и некоторых современных методов исследований при проведении агрономических опытов	имеет навыки использования классических и современных методов исследований при проведении агрономических опытов	

ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	объекты агрономических исследований; современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Не знает что является объектами агрономических исследований, современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии	знает основные объекты агрономических исследований	знает объекты агрономических исследований, некоторые современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	знает объекты агрономических исследований, современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Итоговое тестирование, заполнение рабочей тетради
		Наличие умений	определять объекты агрономических исследований; использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Не умеет определять объекты агрономических исследований, использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	умеет определять объекты агрономических исследований	умеет определять объекты агрономических исследований, использовать некоторые современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	умеет определять объекты агрономических исследований, использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	
		Наличие навыков (владение опытом)	использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии	Не владеет навыками использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии	умеет использовать некоторые современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	умеет использовать основные современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	умеет использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	
	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	планирование объема выборки; эмпирические и теоретические распределения; статистические методы проверки гипотез; сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в агрономических исследованиях	Не знает этапов планирование объема выборки, основ эмпирического и теоретического распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и правил их применения в агрономических исследованиях	знает этапы планирование объема выборки, основы эмпирического и теоретического распределения, статистические методы проверки гипотез	знает этапы планирование объема выборки, основы эмпирического и теоретического распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов	знает этапы планирование объема выборки, основы эмпирического и теоретического распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в агрономических исследованиях	Итоговое тестирование, заполнение рабочей тетради

ИД-Зпк-1	Наличие умений	вычислять статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта, определять количественную зависимость между изучаемыми в опыте признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ	Не умеет вычислять статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта, определять количественную зависимость между изучаемыми в опыте признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ	.умеет вычислять статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта	умеет вычислять статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта. определять количественную зависимость между изучаемыми признаками	умеет вычислять статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта. определять количественную зависимость между изучаемыми признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ	Итоговое тестирование, заполнение рабочей тетради
	Наличие навыков (владение опытом)	использования для анализа и выбора лучших вариантов опыта статистических показателей, анализа количественной зависимости между изучаемыми в опыте признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ	Не владеет навыками использования для анализа и выбора лучших вариантов опыта статистических показателей. анализа количественной зависимости между изучаемыми в опыте признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ	владеет навыками использования для анализа и выбора лучших вариантов опыта статистических показателей	владеет навыками использования для анализа и выбора лучших вариантов опыта статистических показателей, анализа количественной зависимости между изучаемыми в опыте признаками	владеет навыками использования для анализа и выбора лучших вариантов опыта статистических показателей, анализа количественной зависимости между изучаемыми в опыте признаками, в том ии яочкики данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ	
	Полнота знаний	порядок ведения документации и отчетности; принципы формулирования выводов по результатам агрономических исследований	Не знает порядка ведения документации и отчетности; принципов формулирования выводов по результатам агрономических исследований	знает основы порядка ведения документации и отчетности	знает основы порядка ведения документации и отчетности; основные принципы формулирования выводов по результатам агрономических исследований	знает порядок ведения документации и отчетности; принципы формулирования выводов по результатам агрономических исследований	

		Наличие умений	формулировать выводы по результатам агрономических исследований; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы	Не умеет формулировать выводы по результатам агрономических исследований; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы	умеет формулировать выводы по результатам агрономических исследований	умеет формулировать выводы по результатам агрономических исследований; составлять краткий отчет о проведении научно-исследовательской работы	умеет формулировать выводы по результатам агрономических исследований; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы	
		Наличие навыков (владение опытом)	оформления табличного материала и осмысления цифровых данных, анализа экспериментальных данных и составления прогноза на использование агроприемов	Не владеет навыками оформления табличного материала и осмысления цифровых данных, анализа экспериментальных данных и составления прогноза на использование агроприемов	владеет навыками оформления табличного материала и осмысления цифровых данных	владеет навыками оформления табличного материала и осмысления цифровых данных, анализа экспериментальных данных	владеет навыками оформления табличного материала и осмысления цифровых данных, анализа экспериментальных данных и составления прогноза на использование агроприемов	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.09 Высшая математика	способность представлять современную картину мира на основе естественнонаучных, математических знаний	Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в агрономии	Б1.О.13 Микробиология
Б1.О.11 Информационные технологии	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.	Б1.В.ДВ.02.02 Моделирование в агрономии	Б1.В.08 Фитопатология и энтомология
Б1.О.21 Физиология и биохимия растений	уметь распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции уметь использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Б2.О.02(Н) Научно-исследовательская работа	Б1.О.28 Общая генетика
Б1.О.24 Агрометеорология	знать влияние основных метеорологических показателей на рост и развитие растений, уметь определять агрометеорологические показатели	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.29 Агрохимия
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная

работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3 семестре 2 курса.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	3 сем.	
1. Контактная работа		
1.1 Аудиторные занятия, всего	72	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	8	
- лабораторные работы	44	
2. Внеаудиторная академическая работа	72	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**		
- рабочей тетради	36	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	10	
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины		
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с				
			всего	лекции	занятия			всего			Фиксированные виды
практические (всех форм)	лабораторные										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Очная форма обучения									
1	Методика полевого опыта	54	24	8	4	12	-	30	10	Заполнение рабочей тетради, работа на семинаре, итоговое тестирование	ОПК-5 ПК-1
2	Основы статистической обработки результатов исследования	90	48	12	4	32	-	42	26		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	x	зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		144	72	20	8	44	-	72	36		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			очная форма	заочная форма	
1	1	Тема: Предмет и задачи дисциплины. Роль сельскохозяйственной науки в развитии АПК страны.	2		Лекция-визуализация
		1. История развития сельскохозяйственного опытного дела 2. Научное обеспечение развития АПК Сибири.			
	2	Тема: Приемы и методы исследования в агрономии, их характеристика	2		Лекция-визуализация
		1. Приемы исследования и их особенности 2. Методы исследования и их характеристика			
	3	Тема: Полевой опыт – ведущий метод исследования в агрономии	2		Лекция-визуализация
		1. Классификация полевых опытов			
		2. Требования к полевому опыту			
		3. Виды ошибок в полевом опыте. Основные их свойства и причины возникновения.			
		4. Особенности условий проведения полевого опыта.			
		5. Выбор и подготовка земельного участка под опыт			
		6. Понятие о рекогносцировочном (разведывательном) и уравнительном посеве, детальном учете урожая.			
	4	Тема: Методика полевого опыта и слагающие ее элементы.	2		Лекция-визуализация
		1. Этапы планирования исследования (эксперимента)			
		2. Основные элементы МПО и их характеристика			
		3. Использование Интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации и извлечения информации, связанной с планированием и проведением полевых экспериментов			
2	5,6	Тема: Основы статистической (математической) обработки результатов исследований	4		Лекция-визуализация

		1.Задачи математической обработки опытных данных			
		2.Понятие о генеральной и выборочной совокупности изучаемых объектов			
		3.Количественная и качественная изменчивость изучаемого объекта			
		4.Вариационный ряд чисел и его основные статистические характеристики			
		5.Закономерности распределения данных выборочных наблюдений			
		6.Доверительная вероятность и уровень значимости в опытном деле			
7	Тема: Дробный метод математической обработки экспериментальных данных.		2		Лекция-визуализация
8	Тема: Дисперсионный анализ и его сущность		2		Лекция-визуализация
	1.Дисперсионный анализ с расчётом отклонений от среднего урожая по опыту $\bar{x}_0$ (модель 1-я)				
	2.Дисперсионный анализ с применением корректирующего фактора (модель 2-я)				
	3.Дисперсионный анализ с использованием условной средней (A), равной нулю (модель 3-я)				
9	Тема: Многофакторный полевой опыт и обработка его результатов методом дисперсионного анализа		2		Лекция-визуализация
	1.Метод дисперсионного анализа данных многофакторного полевого опыта, поставленного методом расщеплённых (сложных) делянок				
10	Тема: Корреляционный и регрессионный анализ экспериментальных данных		2		Лекция-визуализация
	1. Корреляционный анализ и его сущность				
	2. Регрессионный анализ				
11	Тема: Обработка и анализ данных полевого опыта с использованием пакета офисных программ				
Общая трудоёмкость лекционного курса			20		х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		20
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Семинар по первому разделу дисциплины. 1. Приемы исследования и их особенности 2. Методы исследования и их характеристика 3. Полевой опыт и требования к нему 4. Виды ошибок в полевом опыте 5. Выбор и подготовка земельного участка под опыт 6. Уравнительный и рекогносцировочный посевы 7. Планирование эксперимента 8. Использование Интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации и извлечения информации, связанной с планированием и проведением полевых экспериментов	2	-	Семинар - дискуссия	ОСП

1	2	Итоговое тестирование по разделу 1	2	-		ОСП
2	3	Семинар по второму разделу дисциплины 1. Задачи математической обработки опытных данных 2. Понятие о генеральной и выборочной совокупности изучаемых объектов 3. Количественная и качественная изменчивость изучаемого объекта 4. Вариационный ряд чисел и его основные статистические характеристики 5. Закономерности распределения данных выборочных наблюдений 6. Доверительная вероятность и уровень значимости в опытном деле 7. Дробный метод математической обработки экспериментальных данных 8. Дисперсионный анализ и его сущность 9. Многофакторный полевой опыт и обработка его результатов методом дисперсионного анализа 10. Корреляционный анализ и его сущность 11. Регрессионный анализ 12. Обработка и анализ данных кполевого опыта с использованием пакета офисных программ	2	-	Семинар - дискуссия	ОСП
2	4	Итоговое тестирование по разделу	2	-		ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		8	- очная форма обучения		4	
- заочная форма обучения		-	- заочная форма обучения		-	
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения		4				
- заочная форма обучения		-				
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Планирование эксперимента по теме исследования. (Задания индивидуальные)	2				Анализ конкретной ситуации
	2,3	2	Выбор темы, её обоснование, формулировка цели, задач исследования, рабочей гипотезы с использованием Интернет-браузеров	4		+		
	4	3	Этапы планирования и проведение эксперимента. Основные элементы методики полевого опыта	2		+		
	5	4	Схема опыта. Расчёт площади делянки,	2		+		

			защиток и опыта в целом, метод размещения повторений и вариантов в повторениях					
	6	5	Выключки. Расчет урожайности выпавшей из учета делянки	2		+		
2	7,8	6	Вариационный ряд чисел и расчёт его статистических характеристик (по индивидуальным заданиям)	4		+		
	9,10	7	Дробный метод математической обработки экспериментальных данных. Оценка существенности разности по критерию Стьюдента (t-критерию).	4		+		
	11	8	Дисперсионный анализ с расчётом отклонений от среднего урожая по опыту $\bar{x}_0$ (модель 1-я)	2		+		
	12	9	Дисперсионный анализ с применением корректирующего фактора (модель 2-я)	2		+		
	13	10	Дисперсионный анализ с использованием условной средней (А), равной нулю (модель 3-я)	2		+		
	14	11	Дисперсионный анализ с использованием пакета офисных программ	2		+		
	15, 16	12	Метод дисперсионного анализа данных многофакторного полевого опыта, поставленного методом рендомизированных повторений	4		+		
	17, 18	13	Метод дисперсионного анализа данных многофакторного полевого опыта, поставленного методом расщеплённых (сложных) делянок	4		+		
	19	14	Дисперсионный анализ данных многофакторного полевого опыта с использованием пакета офисных программ	2		+		
	20	15	Корреляционный анализ экспериментальных данных	2		+		
	21	16	Регрессионный анализ экспериментальных данных	2				
	22	17	Обработка и анализ данных корреляционной и регрессионной зависимости с использованием пакета офисных программ	2		+		
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР		44	х		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Заполнение рабочей тетради по дисциплине

5.1.1.1 Место рабочей тетради в структуре дисциплины

1) Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнение заданий в рабочей тетради		2) Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи заданий в рабочей тетради:	
1	Методика полевого опыта	ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности ПК-1 Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	
2	Основы статистической обработки результатов исследования	ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	

	ПК-1 Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы
--	---

5.1.1.2 Перечень заданий в рабочей тетради:

- Планирование полевого опыта по одной из предложенных тем (с использованием Интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации и извлечения информации, связанной с планированием и проведением полевых экспериментов)
- Вариационный ряд чисел и его основные характеристики
- Дробный метод математической обработки экспериментальных данных
- Дисперсионный метод обработки экспериментальных данных однофакторного опыта (в том и ячонки данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ)
- Дисперсионный метод обработки данных многофакторного опыта (в том и ячонки данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ)
- Корреляционный и регрессионный анализы (в том и ячонки данных в интернете, относящихся к вопросу планирования эксперимента; лечения и анализа информации) числе с использованием пакета офисных программ)

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения заданий в рабочей тетради

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения заданий в рабочей тетради – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения заданий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения заданий в рабочей тетради

Наименование этапа выполнения работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
Очная форма обучения		
1. Планирование полевого опыта по одной из предложенных тем	12	10 ч. ВАРС
2. Вариационный ряд чисел и его характеристики	4	4 ч. ВАРС
3. Дробный метод обработки экспериментальных данных	4	4 ч. ВАРС
4. Дисперсионный метод обработки данных однофакторного полевого опыта	8	6 ч. ВАРС
5. Дисперсионный метод обработки данных многофакторного полевого опыта	10	6 ч. ВАРС
6. Корреляционный и регрессионный анализ	6	6 ч. ВАРС
Итого на выполнение работы	44	36

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ выполнения заданий в рабочей тетради

№ п/п	Оцениваемая компонента рабочей тетради и/или работы над ней	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение графика выполнения заданий	задания сданы до установленного преподавателем срока	задания сданы до установленного преподавателем срока	задания сданы в последний день установленного преподавателем срока	задания сданы после установленного преподавателем срока
2	Соответствие содержания теме	содержание работы строго соответствует	содержание работы в целом соответствует	содержание работы частично соответствует	содержание работы не соответствует

		заявленной теме	заявленной теме	заявленной теме	заявленной теме
3	Полнота и глубина раскрытия темы	все задания работы раскрыты в полной мере, дан полный анализ полученных данных	задания работы раскрыты не в полной мере, дан краткий анализ полученных данных	задания раскрыты слабо, анализ полученных данных проведен частично	задания не выполнены, нет анализа полученных данных
4	Степень соблюдения обучающимся общих требований к оформлению работы	работа выполнена в соответствии с предъявляемыми требованиями	работа выполнена с небольшими отклонениями от предъявляемых требований	работа выполнена со значительными отклонениями от предъявляемых требований	работа выполнена с грубыми нарушениями предъявляемых требований
5	Степень самостоятельности обучающегося при выполнении заданий	работа выполнена самостоятельно	работа выполнена самостоятельно, с небольшими уточнениями у преподавателя	работа выполнена самостоятельно, с консультациями преподавателя	работа выполнена при частых консультациях у преподавателя по одним и тем же вопросам
6	Уровень понимания обучающимся отраженного в работе материала, проявленный при собеседовании	прочно владеет понятийным аппаратом, свободно справляется с поставленными задачами, легко ориентируется в материале	не допускает существенных неточностей при изложении материала, правильно применяет теорию при решении практических задач	знает только основной материал, испытывает затруднения при решении задач и анализе полученного материала	не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах, не может проанализировать полученный материал
7	Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный обучающимся при собеседовании	отвечает логично, грамотно, без затруднений ориентируясь в материале	отвечает логично, грамотно, с небольшими затруднениями ориентируясь в материале	нарушается последовательность в изложении материала, с трудом ориентируется в вопросах анализа	легко сбивается, путается в материале, не ориентируется в материале

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Основные элементы методики полевого опыта, влияние их на ошибку эксперимента	3	Тестирование
2	Техника «разбивки» и «закладки» опыта	2	
3	Особенности постановки опытов с овощными культурами	2	
4	Особенности постановки и проведения опытов на сенокосах и пастбищах	3	
5	Особенности исследований в технологии хранения и переработки продукции	2	
6	Качественная изменчивость изучаемых признаков. Статистические характеристики	2	
7	Документация и отчётность по опытам	2	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1 - 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Темы, предложенные обучающимся для самостоятельного изучения, входят в вопросы итогового тестирования по разделам дисциплины.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	6
Лабораторные работы	Подготовка к занятию	Тема лабораторной работы	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторной работы 2. Изучение учебной, научной литературы, интернет-ресурсов по теме лабораторной работы	4
Заочная форма обучения				
Лабораторные работы	Подготовка к занятию	Тема лабораторной работы	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторной работы 2. Изучение учебной, научной литературы, интернет-ресурсов по теме лабораторной работы	4

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «Зачтено» выставляется, если обучающийся активно работает на семинаре, участвует в обсуждении вопросов, легко ориентируется в вопросах семинара, правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы.
- «Незачтено» выставляется, если обучающийся не работает на семинаре и при возникновении к нему вопросов не может дать на них правильный ответ.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тест	фронтальный	Итоговый по результатам освоения дисциплины	10

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации

обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>агрономии, селекции и семеноводства</u> ; протокол №9 от 20.03.2025. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> Некрасова Е.В.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.04 - Агрономия; протокол №8 от 22.04.2025 Председатель МКН – 35.03.04, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> Мозылева С.И.
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Директор ООО «Русь-Агро»  

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
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 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. - Пенза : ПГАУ, [б. г.]. - Часть 2 : Планирование и статистическая обработка результатов исследований - 2016. - 159 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/142078 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Ещенко, В. Е. Основы опытного дела в растениеводстве / В. Е. Ещенко, М. Ф. Трифонова, П. Г. Копытко и др. ; под ред. В. Е. Ещенко и М. Ф. Трифоновой. - Москва : КолосС, 2013. - 268 с. - ISBN 978-5-9532-0711-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207119.html . — Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru .
Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 9-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-394-04708-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2083277 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Аграрная наука. — Москва : Аграрная наука, 1956. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0869-8155. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
Профессиональные базы данных	https://do.omgau.ru

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины			
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт		
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия, ВАРС		
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Наименование справочной системы	Доступ		
Профессиональные базы данных	ЭИОС		
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
Учебные аудитории университета	комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС	
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения курсового проекта. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине Методика опытного дела

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине

Лекционные занятия ведутся в интерактивной форме в виде лекций-презентаций. Занятия семинарского типа проводятся в виде: семинаров – дискуссий, ряд лабораторных – в форме анализа конкретных ситуаций

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: выполнение индивидуальных заданий по разделам дисциплины: Планирование полевого исследования, Анализ вариационного ряда, Дробный метод обработки экспериментальных данных; Дисперсионный анализ однофакторных и многофакторных исследований; Расчет корреляционной и регрессионной зависимости между рядом признаков; самостоятельное изучение тем; самоподготовка к аудиторным занятиям.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде собеседования по итогам выполнения индивидуальных заданий. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины «Методика опытного дела» к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях, выполнение всех видов индивидуальных заданий;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Методика опытного дела» состоит в том, что обучающийся должен ознакомиться с методами агрономических исследований, планированием, техникой закладки и проведения экспериментов (в том числе с использованием Интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации и извлечения информации), со статистической оценкой результатов опытов (в том числе обработки данных на основе использования информационно-коммуникационных технологий), разработкой научно-обоснованных выводов и предложений производству.

В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

1) способность планировать закладку и проведение полевого и других исследований

2) способность использовать различные методы математического и статистического анализа данных
Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о математических и статистических методах применяемых в агрономии, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Методика опытного дела».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций: лекции-презентации и традиционные лекции.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине **Методика опытного дела** рабочей программой предусмотрены *занятия семинарского типа*, которые проводятся в форме: семинара-дискуссии.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Темы, вынесенные на самостоятельное изучение обучающимся, входят в перечень вопросов к рубежному контролю знаний по разделам дисциплины. На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

Очная форма обучения

Основные элементы методики полевого опыта, влияние их на ошибку эксперимента

Техника «разбивки» и «закладки» опыта

Особенности постановки опытов с овощными культурами

Особенности постановки и проведения опытов на сенокосах и пастбищах

Особенности исследований в технологии хранения и переработки продукции

Качественная изменчивость изучаемых признаков. Статистические характеристики

Документация и отчетность по опытам

Заочная форма обучения

Выбор темы, её обоснование. Цель, задачи исследования. Рабочая гипотеза

Этапы планирования и проведение эксперимента. Основные элементы методики полевого опыта.

Использование Интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации и извлечения информации, связанной с планированием и проведением полевых экспериментов

Схема опыта. Расчёт площади делянки, защиток и опыта в целом. Метод размещения повторений и вариантов в повторениях

Основные элементы методики полевого опыта, влияние их на ошибку эксперимента

Техника «разбивки» и «закладки» опыта

Особенности постановки опытов с овощными культурами

Особенности постановки и проведения опытов на сенокосах и пастбищах

Особенности исследований в технологии хранения и переработки продукции

Подготовка данных к статистической обработке. Выводы по результатам эксперимента. Методика восстановления выпавших данных урожаев

Основы статистической обработки экспериментальных данных

Вариационный ряд чисел и расчёт его статистических характеристик

Качественная изменчивость изучаемых признаков. Статистические характеристики

Дробный метод математической обработки экспериментальных данных. Оценка существенности разности по критерию Стьюдента (t-критерию). Рекомендации производству

Дисперсионный анализ с применением корректирующего фактора (модель 2-я)

Дисперсионный анализ с использованием условной средней (А), равной нулю (модель 3-я)

Корреляционный анализ и его сущность

Регрессионный анализ экспериментальных данных

Документация и отчетность по опытам.

Обработка и анализ данных полевого опыта с использованием пакета офисных программ

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы.

4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям семинарского типа по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к занятиям семинарского типа осуществляется в виде подготовки к семинарам по заранее известным темам и вопросам.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы о основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации; морфологических признаках наиболее распространенные в регионах растений и сельскохозяйственных культур, их

физиологическом состоянии, адаптационном потенциале. Входной контроль проводится в виде устного опроса.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится текущий контроль в виде семинаров и выполнения индивидуальных заданий по разделам дисциплины

Критерии оценки текущего контроля:

- «Зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальное задание, активно работает на семинаре, участвует в обсуждении вопросов, легко ориентируется в вопросах индивидуального задания семинара, правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы.

- «Незачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальное задание, не работает на семинаре и при возникновении к нему вопросов не может дать на них правильный ответ.

Форма промежуточной аттестации студентов – дифференцированный зачет. Участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Критерии оценки промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

«Зачтено» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, выполнившему в полном объеме все требования к учебной дисциплине: посещение аудиторных занятий, работа на семинаре, выполнение всех индивидуальных заданий, прошедшему итоговое тестирование.

Градации:

- оценка «Отлично» выставляется обучающемуся выполнившему все индивидуальные задания, легко ориентирующемуся в вопросах этих заданий, правильно и четко отвечающему на все поставленные вопросы, прошедшему итоговое тестирование

- оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему индивидуальные задания, правильно, но не полно отвечающему на вопросы, возможно с небольшими неточностями, прошедшему итоговое тестирование.

- оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, выполнившему индивидуальные задания с некоторыми неточностями, но при возникающих к нему вопросах отвечающему кратко, возможно с неточностями, прошедшему итоговое тестирование.

- оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальные задания и при возникновении к нему вопросов не может дать на них правильный ответ, не прошедшему итоговое тестирование.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			