

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 03.07.2024 10:14:30  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39109071737281d1b12071b5414952098d7

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

Тарский филиал  
Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

 Т.М. Веремей  
«24» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

 А.Н. Яцунов  
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.О.25 Методика опытного дела

Профиль «Полеводство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии	
Разработчик(и) РП:		
канд. с.-х. наук, доцент		А.В. Банкрутенко
Внутренние эксперты:		
Председатель методического совета филиала, канд. экон. наук, доцент		Е.В. Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина
Инженер-программист		А.В. Муравьев
Тара 2021		

## 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 июля 2017 г. № 699;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.04 Агрономия, профиль «Полеводство».

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.
- является обязательной для изучения<sup>1</sup>.

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-исследовательскому, производственно-технологическому, организационно-управленческому к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению эксперимента и применению статистических методов анализа опытных данных

### 2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования 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	5	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии.	Знает и понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии	Умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более высокой квалификации	Владеет навыками экспериментальных исследований в области агрономии
		ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии	Знает и понимает классические и современные методы исследования в агрономии	Умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии	Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в агрономии

<sup>1</sup> 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.

**Профессиональные компетенции**

ПК-1	Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.1 Определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Знает и понимает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Владеет навыками определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
		ПК-1.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов	Знает и понимает суть статистической обработки результатов опытов	Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	Владеет навыками проведения статистической обработки результатов опытов
		ПК-1.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	Знает как формулировать выводы по проведенным опытам	Умеет формулировать выводы по проведенным опытам	Владеет навыками формулирования выводов по проведенным опытам

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

Индекс и название компетенции	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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. 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 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1	Полнота знаний	Знает и понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии	Не знает и не понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии	Знает и понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии		РГР, тест	
		Наличие умений	Умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более	Не умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более	Умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками экспериментальных исследований в области агрономии	Не имеет навыков экспериментальных исследований в области агрономии	Владеет навыками экспериментальных исследований в области агрономии			
	ОПК-5.2	Полнота знаний	Знает и понимает классические и современные методы исследования в агрономии	Не знает и не понимает классические и современные методы исследования в агрономии	Знает и понимает классические и современные методы исследования в агрономии			
		Наличие умений	Умеет использовать классические и современные методы исследования	Не умеет использовать классические и современные методы исследования	Умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии			

			дования в агрономии	дования в агрономии		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в агрономии	Не имеет навыков использования классических и современных методов исследования в агрономии	Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в агрономии	
ПК-1 Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.1	Полнота знаний	Знает и понимает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Не знает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Знает и понимает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	РГР, тест
		Наличие умений	Умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Не умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Не имеет навыков определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Владеет навыками определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	
	ПК-1.2	Полнота знаний	Знает и понимает суть статистической обработки результатов опытов	Не знает и не понимает суть статистической обработки результатов опытов	Знает и понимает суть статистической обработки результатов опытов	
		Наличие умений	Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	Не умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения статистической обработки результатов опытов	Не имеет навыков проведения статистической обработки результатов опытов	Владеет навыками проведения статистической обработки результатов опытов	
	ПК-1.3	Полнота знаний	Знает как формулировать выводы по проведенным опытам	Не знает как формулировать выводы по проведенным опытам	Знает как формулировать выводы по проведенным опытам	

		Наличие умений	Умеет формулировать выводы по проведенным опытам	Не умеет формулировать выводы по проведенным опытам	Умеет формулировать выводы по проведенным опытам	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формулирования выводов по проведенным опытам	Не имеет навыков формулирования выводов по проведенным опытам	Владеет навыками формулирования выводов по проведенным опытам	

## 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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вероятность и статистику: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез;</li> <li>- понятия об агрономии и агропроизводстве</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить статистическое оценивание и проверку гипотез;</li> <li>- определять место агрономии в системе сельскохозяйственных наук;</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы статистического оценивания;</li> <li>- работы с математическими величинами.</li> </ul>	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.25 Методика опытного дела
* - 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 НИРО, 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 (-ах) 2 курса.  
Продолжительность семестра (-ов) 17 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	3 сем.	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	72	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	8	
- лабораторные работы	44	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	72	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	30	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	30	
- Расчетно-графическая работа		
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	18	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	14	
<b>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):</b>	10	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+	
<b>4. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	-	
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	144
	<b>Зачетные единицы</b>	4

#### 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	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	занятия		всего	фиксированные виды			
			практические (всех форм)	лабораторные						
<b>Очная форма обучения</b>										
1	Методы агрономических исследований	22	12	4	8	-	10	-	Тестирование	ОПК-5
2	Применение математической статистики в агрономических исследованиях	82	34	12	-	22	48	30		
3	Планирование, закладка и проведение опытов	40	26	4	-	22	14	-		
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	Зачет с оценкой	
		144	72	20	4	44	72	30		



#### 4.2 Лекционный курс.

#### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная	
<b>3 семестр</b>				
1	1-2	<b>Методы агрономических исследований</b>	4	-
		1. История развития агрономической науки		
		2. Теоретические и прикладные исследования		
		3. Классификация методов исследования		
		4. Понятие об однофакторных и многофакторных опыта		
2	3-4	<b>Применение математической статистики в агрономических исследованиях</b>	4	-
		1. Статистическая характеристика вариационного ряда		
		2. Совокупность и выборка		
	5-7	<b>Дисперсионный анализ</b>	6	-
		1. Однофакторный полевой опыт		
		2. Двухфакторный полевой опыт		
		3. Трехфакторный полевой опыт		
	8	<b>Основы корреляционного и регрессионного анализа</b>	2	-
1. Корреляция				
	2. Регрессия			
3	9-10	<b>Планирование, закладка и проведение опытов</b>	4	-
		1. Понятие о проблеме и тематике исследований		
		2. Программа исследований		
Общая трудоемкость лекционного курса			20	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная		20	- очная	
<i>Примечания:</i>				
- 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)	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная		
<b>3 семестр</b>					
1	1-2	Методы агрономических исследований	8	работа в малых группах	ПР СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная		8	- очная		8
В том числе в форме семинарских занятий		-			
- очная		-			
<i>* Условные обозначения:</i>					
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.					
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)					
<i>Примечания:</i>					
- 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 инте-рактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*			предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеауди-торное время +/-	
<b>3 семестр</b>							
2	1	1-3	Однофакторный полевой опыт	6	+		работа в малых группах
	2	4-7	Двухфакторный полевой опыт	8	+		
	3	8-11	Трехфакторный полевой опыт	8	+		
3	4	12-15	Планирование, закладка и проведение опытов	22	+		
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	44		x	
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)							
<i>Примечания:</i>							
- 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 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

##### 5.1.2 Выполнение и сдача расчетно-графической работы (РГР)

##### 5.1.2.1 Место РГР в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	Наименование	
2	Планирование опыта. Статистическая обработка результатов однофакторного полевого опыта	ОПК–5

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем РГР

Планирование опыта. Статистическая обработка результатов однофакторного полевого опыта  
Варианты опытов:

**Опыт 1.** Влияние нормы высева на урожайность зерна овса, ц/га.

**Опыт 2.** Влияние нормы высева на урожайность зерна яровой пшеницы, ц/га.

**Опыт 3.** Влияние нормы высева на урожайность семян льна - долгунца, ц/га.

**Опыт 4.** Влияние нормы высева на урожайность соломы льна - долгунца, ц/га.

**Опыт 5.** Влияние нормы высева на урожайность зерна вики яровой, ц/га.

**Опыт 6.** Влияние срока посева на урожайность зерна яровой пшеницы, ц/га.

**Опыт 7.** Влияние срока посева на урожайность зерна овса, ц/га.

**Опыт 8.** Влияние срока посева на урожайность соломы льна-долгунца, ц/га.

**Опыт 9.** Влияние азотных удобрений на урожайность сена костреца безостого, ц/га.

**Опыт 10.** Влияние минеральных удобрений на урожайность сухой массы клевера лугового, ц/га.

**Опыт 11.** Влияние способов обработки почвы на урожайность яровой пшеницы, ц/га.

**Опыт 12.** Влияние предшественников на урожайность зерна яровой пшеницы, ц/га.

**Опыт 13.** Влияние предшественников на урожайность соломы льна-долгунца, ц/га.

**Опыт 14.** Влияние предшественников на урожайность семян льна-долгунца, ц/га.

**Опыт 15.** Влияние вспашки многолетних трав на урожайность яровой пшеницы, ц/га.

- Опыт 16.** Сравнительная урожайность сортов картофеля, ц/га.  
**Опыт 17.** Сравнительная урожайность сортов картофеля среднеранней группы, ц/га.  
**Опыт 18.** Сравнительная урожайность сортов озимой пшеницы, ц/га.  
**Опыт 19.** Сравнительная урожайность сортов озимой ржи, ц/га.  
**Опыт 20.** Сравнительная урожайность сортов яровой пшеницы, ц/га.

### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения РГР

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

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил РГР, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил РГР и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения (не реализуется)

### 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
<b>Очная форма обучения</b>			
1	Методы агрономических исследований	18	Фронтальная беседа
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 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
<b>Очная форма обучения</b>				
Лабораторные занятия	Повторение ранее изученного материала	План лабораторного занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия	10

			3. Анализ и обобщение изученного материала.	
Практические занятия	Повторение ранее изученного материала	План практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Анализ и обобщение изученного материала.	4

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного или практического занятия ответил на вопросы и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного или практического занятия не ответил на вопросы и не смог раскрыть теоретическое содержание темы.

#### 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
<b>Очная форма обучения</b>			
Собеседование	100 %	беседа преподавателя с обучающимся по изученной теме в конце лабораторного занятия	6
РГР	100 %	по разделам дисциплины № 2	4

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Зачёт с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) выполнил и сдал РГР, тестирование
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

## **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 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 (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint);
- 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.

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. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **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 представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **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, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины Б1.О.25 Методика опытного дела**  
**в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия**

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> Т.М. Веремей
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u></u> Е.В.Юдина
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области <u></u> В.А. Гекман 
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>



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

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Бурлов С. П. Методика опытного дела : учебное пособие / С. П. Бурлов. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2022. — 108 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/300104">https://e.lanbook.com/book/300104</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
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. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207119.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207119.html</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Волкова П. А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах : учебное пособие / П.А. Волкова, А.Б. Шипунов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-00091-710-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1862854">https://znanium.com/catalog/product/1862854</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Иванова Т. Е. Методика опытного дела : учебное пособие / Т. Е. Иванова, Т. Ю. Бортник, Е. В. Лecomцева. — Ижевск, 2020. — 175 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158586">https://e.lanbook.com/book/158586</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
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. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113352">https://e.lanbook.com/book/113352</a> (дата обращения: 00.00.20...). – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Усманов Р. Р. Методика опытного дела (с расчетами в программе Excel): практикум : учебное пособие / Р. Р. Усманов, Н. Ф. Хохлов. — Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2020. — 155 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181218">https://e.lanbook.com/book/181218</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Казанцев В.П. Полевой опыт и основные методы статистического анализа: учебное пособие / В. П. Казанцев, А. В. Банкрутенко; под ред. В. П. Казанцева; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: ОмГАУ, 2010. - 209 с. – Текст непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук: научно-теоретический журнал / Российская академия сельскохозяйственных наук. – Москва. - ISSN 0869-6128.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Вестник Омского государственного аграрного университета : рецензируемый научно-практический журнал. – Омск : Омский ГАУ. – ISBN 2222-0364 - Текст электронный. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

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

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>		
	Наименование	Доступ
	ЭБС «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
	«Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
	ЭБС Znanium.com	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>		
	Профессиональные базы данных	<a href="http://do.omgau.ru">http://do.omgau.ru</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
	Автор(ы)	Наименование
		Доступ

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

<b>1. Учебно-методическая литература</b>			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</b>			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

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

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

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office	Лекции, лабораторные и практические занятия	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы	Компьютеры с установленным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	Самостоятельная работа обучающихся
Учебная аудитория	Компьютер, проектор, проекционный экран	Лекции, лабораторные, практические занятия
<b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="http://do.omgau.ru">http://do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа обучающихся

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная.</p> <p>Учебная мебель, наглядные пособия, стенды.</p> <p>Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер)</p>
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Кабинет для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска маркерная.</p> <p>Учебная мебель, наглядные пособия, стенды. Компьютеры с выходом в Интернет</p>

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ  
по дисциплине**

**1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:**

У обучающихся ведутся лекционные занятия с использованием презентаций на основе современных мультимедийных средств. Занятия лабораторного типа проводятся групповым методом, с использованием анализа конкретных, практических ситуаций.

В ходе изучения дисциплины необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: выполнение РГР, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, участие в контрольно-оценочных мероприятиях.

После изучения каждого из разделов проводится контроль результатов освоения дисциплины в виде тестирования.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация в форме зачета в 8 семестре.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;

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

**2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными и практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

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.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить 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, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

**3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

По дисциплине рабочей программой на *практическом занятии*, предусмотрен семинар-дискуссия

Семинар-дискуссия	Цель - формировать умения получать, обрабатывать и сохранять источники информации, анализировать учебный материал, выделять наиболее значимые структурные элементы, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму; формировать умения творчески представлять материал, грамотно отвечать на поставленные вопросы.
-------------------	---

**4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

По дисциплине рабочей программой предусмотрены *лабораторные занятия*, которые проводятся групповым методом.

Работа в группах	Цель - формировать умения творчески представлять материал; формировать умения работать в группе; формировать умения выделять и анализировать материал
------------------	---



## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 5.1. Самостоятельное изучение тем

На самостоятельное изучение выносятся темы:

#### 1. Методы агрономических исследований

По итогам изучения данных тем проходит фронтальная беседа, электронное тестирование (рубежный и промежуточный контроль).

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) структурировать текст;
- 4) составить конспект;
- 5) предоставить конспект на проверку преподавателю в установленные сроки.

*Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:*

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

### 5.2. Самоподготовка к лабораторным и практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка к занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

## 6. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Входной контроль** проводится с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль проводится в виде тестирования.

*Критерии оценки входного контроля:*

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено» - менее 60%.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится **текущий контроль** в виде собеседования и тестирования.

*Критерии оценки текущего контроля:*

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

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

*Основные условия получения зачета:*

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) выполнил и сдал РГР.

*Плановая процедура получения зачета:*

- 1) За период обучения сданы отчеты по всем лабораторным, практическим занятиям;
- 2) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование;
- 3) В период зачётной недели он сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

---

**ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.О.25 Методика опытного дела**

**Направленность (профиль) «Полеводство»**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрономии и агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

**ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных средств**

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	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии.	Знает и понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии	Умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более высокой квалификации	Владеет навыками экспериментальных исследований в области агрономии
		ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии	Знает и понимает классические и современные методы исследования в агрономии	Умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии	Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в агрономии
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-1	Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.1 Определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Знает и понимает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Владеет навыками определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
		ПК-1.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов	Знает и понимает суть статистической обработки результатов опытов	Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	Владеет навыками проведения статистической обработки результатов опытов
		ПК-1.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	Знает как формулировать выводы по проведенным опытам	Умеет формулировать выводы по проведенным опытам	Владеет навыками формулирования выводов по проведенным опытам

## ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

#### 2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>					
- тестирование	1.1			X		
<b>Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- выполнение РГР	2.1	X		X		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- самостоятельное изучение тем	3.1	X		X		
- в рамках лабораторных и практических занятий и подготовки к ним	3.1	X		X		
<b>Промежуточная аттестация* по итогам изучения дисциплины</b>	<b>4</b>					
- тестирование	4.1			X		
- зачет	4.2			X		

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

#### 2.2 Общие критерии оценки и хода результатов изучения учебной дисциплины

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 Реестр  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Темы РГР
	Критерии оценки РГР
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Темы и вопросы для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для текущего контроля
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Критерии оценки ответов на вопросы для текущего контроля
	Тестовые задания для прохождения итогового тестирования
	Плановая процедура получения зачета
	Шкала и критерии оценки

## 2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. 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 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1	Полнота знаний	Знает и понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии	Не знает и не понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии	Знает и понимает суть экспериментальных исследований в области агрономии	РГР, тест		
		Наличие умений	Умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более	Не умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более	Умеет проводить экспериментальные исследования в области агрономии, под руководством специалиста более			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками экспериментальных исследований в области агрономии	Не имеет навыков экспериментальных исследований в области агрономии	Владеет навыками экспериментальных исследований в области агрономии			
	ОПК-5.2	Полнота знаний	Знает и понимает классические и современные методы исследования в агрономии	Не знает и не понимает классические и современные методы исследования в агрономии	Знает и понимает классические и современные методы исследования в агрономии			
		Наличие умений	Умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии	Не умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии	Умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в	Не имеет навыков использования классических и современных методов исследования в	Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в агрономии			



ПК-1 Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.1	Полнота знаний	агрономии Знает и понимает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	в агрономии Не знает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Знает и понимает объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	РГР, тест
		Наличие умений	Умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Не умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Умеет определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Не имеет навыков определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Владеет навыками определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	
	ПК-1.2	Полнота знаний	Знает и понимает суть статистической обработки результатов опытов	Не знает и не понимает суть статистической обработки результатов опытов	Знает и понимает суть статистической обработки результатов опытов	
		Наличие умений	Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	Не умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения статистической обработки результатов опытов	Не имеет навыков проведения статистической обработки результатов опытов	Владеет навыками проведения статистической обработки результатов опытов	
	ПК-1.3	Полнота знаний	Знает как формулировать выводы по проведенным опытам	Не знает как формулировать выводы по проведенным опытам	Знает как формулировать выводы по проведенным опытам	
		Наличие умений	Умеет формулировать выводы по проведенным опытам	Не умеет формулировать выводы по проведенным опытам	Умеет формулировать выводы по проведенным опытам	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формулирования выводов по проведенным опытам	Не имеет навыков формулирования выводов по проведенным опытам	Владеет навыками формулирования выводов по проведенным опытам	

## **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

#### **3.1.1 . ВОПРОСЫ**

##### **для проведения входного контроля**

Входной контроль проводится в рамках первого лекционного занятия проводится с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме тестирования.

1. Операционные системы семейства WINDOWS относятся к типу
    - однозадачные
    - + многозадачные
    - монозадачные
  2. Программное обеспечение делится на
    - + системное
    - функциональное
    - режимное
    - + прикладное
  3. Оболочка операционной системы
    - + программный продукт, который делает общение пользователя с компьютером более комфортным
    - служебные программы, которые предоставляют ряд дополнительных системных услуг
    - программные продукты, предназначенные для разработки программного обеспечения
    - совокупность программно-аппаратных средств ПК для обнаружения сбоев а процессе работы компьютера
  4. Утилиты
    - специальные устройства, находящиеся на системной плате компьютера и отвечающие за нормальное функционирование периферийных устройств
    - программный продукт, который делает общение пользователя с компьютером более комфортным
    - + служебные программы, которые предоставляют ряд дополнительных услуг
    - программные продукты, предназначенные для разработки программного обеспечения
    - совокупность программно-аппаратных средств ПК для обнаружения сбоев в процессе работы компьютера
  5. Операционная система - это
    - + комплекс программ, управляющих работой устройств компьютера и процессом выполнения прикладных программ
    - система доступа к большим объемам структурированной информации
    - компьютерная система пооперационного контроля технологического процесса
    - комплекс программ, управляющих операциями доступа к общим информационным ресурсам
    - программа для учета операционной деятельности коммерческого банка
  6. Файловая система - это
    - +совокупность файлов, размещенных на технических носителях в соответствии с определенным набором правил
    - оборудование накопителей на дисках и магнитных лентах
    - программа, обеспечивающая обслуживание файлов
  7. Интерфейс - это
    - + граница раздела между человеком и техническим устройством или программой
    - название программы
    - устройство, используемое для объединения компьютеров
    - один из сервисов Интернет
  8. Установите соответствия
  - 5Утилиты - это
  - 4Драйверы - это
  - 6 Операционная система – это
  - 0 программы, обеспечивающие взаимодействие других программ с периферийными устройствами
  - 0 служебные программы, которые предоставляют пользователю ряд дополнительных услуг
  - 0совокупность программ, управляющих работой всех устройств ПК и процессом выполнения прикладных программ
9. Верные утверждения, касающиеся характеристик ярлыков
    - +маленькие файлы, связанные с соответствующими объектами
    - +указатель на объект
    - при удалении ярлыка удаляется сам объект

- +представляются в виде пиктограммы
- 10. Расширение имени файла, как правило, характеризует
- время создания файла
- объем файла
- место, занимаемое файлом на диске
- +тип информации, содержащейся в файле
- место создания файла

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **ответов на тестовые вопросы входного контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

### **3.1.2 Средства**

#### **для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**

В ходе изучения дисциплины обучающимся предлагается выполнить ряд заданий в рамках фиксированных видов ВАРС. Это – расчетно-графическая работа (РГР).

Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

#### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РГР**

Расчетно-графическая работа на тему «Планирование опыта. Статистическая обработка результатов однофакторного полевого опыта». Варианты опытов (индивидуально для каждого обучающегося):

#### **Опыт 1. Влияние нормы высева на урожайность зерна овса, ц/га.**

Норма высева, млн. шт./га	Повторность			
	I	II	III	IV
4,0	18,0	17,1	17,6	16,8
6,0	20,9	22,3	23,1	22,5
8,0	19,4	18,8	18,6	18,0
10,0	13,7	14,4	14,6	15,2

#### **Опыт 2. Влияние нормы высева на урожайность зерна яровой пшеницы, ц/га.**

Норма высева, млн. шт./га	Повторность			
	I	II	III	IV
3,0	16,6	16,1	17,4	17,3
5,0	26,4	25,0	25,1	26,1
7,0	25,5	24,8	25,2	24,9
9,0	13,7	14,6	14,9	15,0

#### **Опыт 3. Влияние нормы высева на урожайность семян льна - долгунца, ц/га.**

Норма высева, млн. шт./га	Повторность			
	I	II	III	IV
7	2,8	3,7	3,9	3,0
10	4,6	5,4	5,1	4,9
13	7,6	7,5	7,3	7,0
16	4,8	5,3	5,5	5,1
19	3,3	4,4	3,8	3,8

#### **Опыт 4. Влияние нормы высева на урожайность соломы льна - долгунца, ц/га.**

Норма высева, млн. шт./га	Повторность			
	I	II	III	IV
21	22,0	24,4	24,9	25,0
23	26,6	31,7	30,3	30,5
25	38,8	40,1	38,0	39,9
27	40,0	39,4	38,1	37,3
29	30,4	30,2	29,0	31,4

#### **Опыт 5. Влияние нормы высева на урожайность зерна вики яровой, ц/га.**

Норма высева, млн. шт./га	Повторность			
	I	II	III	IV
0,5	20,1	19,4	18,6	18,9
1,0	27,4	26,3	26,5	27,0
1,5	26,6	26,1	25,9	26,4

2,0	22,2	24,4	22,1	21,6
2,5	18,6	16,5	13,7	16,0

**Опыт 6.** Влияние срока посева на урожайность зерна яровой пшеницы, ц/га.

Срок посева	Повторность			
	I	II	III	IV
10 мая	40,4	38,6	38,8	38,1
20 мая	39,4	38,8	38,1	38,0
30 мая	30,1	28,4	29,9	29,5
10 июня	18,6	19,9	20,0	20,0
20 июня	14,4	16,1	14,0	13,3

**Опыт 7.** Влияние срока посева на урожайность зерна овса, ц/га.

Срок посева	Повторность			
	I	II	III	IV
1 мая	10,7	11,4	11,8	12,0
10 мая	14,4	16,6	16,1	15,3
20 мая	23,3	25,1	23,8	25,0
30 мая	25,2	24,1	24,0	24,1
10 июня	22,0	20,8	20,9	28,8

**Опыт 8.** Влияние срока посева на урожайность соломы льна-долгунца, ц/га.

Срок посева	Повторность			
	I	II	III	IV
1 мая	36,4	35,5	35,9	36,0
10 мая	44,4	45,7	45,0	45,1
20 мая	33,8	34,4	34,6	34,8
30 мая	26,6	28,1	27,3	26,5

**Опыт 9.** Влияние азотных удобрений на урожайность сена костреца безостого, ц/га.

Вариант	Повторность			
	I	II	III	IV
Без удобрений	16,4	17,0	16,6	16,3
P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	17,1	17,7	17,9	16,9
P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> N <sub>30</sub>	19,1	18,8	18,8	19,4
P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> N <sub>90</sub>	33,4	33,9	35,6	36,1
P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> N <sub>150</sub>	38,1	39,3	41,1	40,4

**Опыт 10.** Влияние минеральных удобрений на урожайность сухой массы клевера лугового, ц/га.

Вариант	Повторность			
	I	II	III	IV
Без удобрений	22,2	24,1	24,0	23,8
N <sub>60</sub>	23,0	24,0	24,1	24,6
P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	28,6	29,4	30,0	28,8
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	33,3	36,6	34,0	34,3
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	40,1	38,6	38,3	38,0

**Опыт 11.** Влияние способов обработки почвы на урожайность яровой пшеницы, ц/га.

Вариант	Повторность			
	I	II	III	IV
Зяблевая вспашка	40,4	38,8	39,4	39,6
Безотвальная обработка	38,6	38,1	37,7	38,2
Обработка глубокорыхлителем	35,3	33,9	34,4	34,6
Плоскорезная обработка	38,8	39,6	39,1	39,0
Весеннее лушение жнивья	18,3	17,9	18,0	18,1

**Опыт 12.** Влияние предшественников на урожайность зерна яровой пшеницы, ц/га.

Предшественник	Повторность			
	I	II	III	IV
Черный пар	40,4	41,3	40,6	40,0
Сидеральный пар	41,2	41,7	41,8	41,6
Зерновые	24,6	23,8	23,3	23,7
Однолетние травы	36,0	37,1	35,4	35,9

**Опыт 13.** Влияние предшественников на урожайность соломы льна-долгунца, ц/га.

Предшественник	Повторность
----------------	-------------

	I	II	III	IV
Однолетние травы	46,6	45,1	45,3	44,4
Многолетние травы	50,1	49,4	48,8	49,9
Зерновые	38,8	40,0	36,9	38,4
Лен-долгунец	26,3	28,1	27,7	27,5

**Опыт 14.** Влияние предшественников на урожайность семян льна-долгунца, ц/га.

Предшественник	Повторность			
	I	II	III	IV
Однолетние травы	8,6	8,1	8,1	8,7
Многолетние травы	11,0	10,6	10,3	9,9
Зерновые	6,3	6,5	5,3	5,8
Лен-долгунец	3,6	4,4	4,5	4,0

**Опыт 15.** Влияние вспашки многолетних трав на урожайность яровой пшеницы, ц/га.

Срок вспашки	Повторность			
	I	II	III	IV
Вторая декада июля	27,4	28,0	28,6	27,9
Вторая декада августа	25,1	24,4	24,6	24,9
Вторая декада сентября	20,8	21,3	20,6	21,1
Вторая декада октября	17,4	18,1	17,7	17,9

**Опыт 16.** Сравнительная урожайность сортов картофеля, ц/га.

Сорт	Повторность			
	I	II	III	IV
Берлихинген	252	262	325	274
Лор X	317	349	356	418
Зауральский	298	300	345	323
Кемеровский	272	229	253	265

**Опыт 17.** Сравнительная урожайность сортов картофеля среднеранней группы, ц/га.

Сорт	Повторность			
	I	II	III	IV
Седов	353	371	343	401
Ранняя роза	360	350	344	340
Прикульский ранний	363	390	371	380
Северянин	404	426	444	437

**Опыт 18.** Сравнительная урожайность сортов озимой пшеницы, ц/га.

Сорт	Повторность			
	I	II	III	IV
Мироновская 808	24,2	23,9	34,0	24,6
Омская озимая	19,0	20,6	21,1	20,4
Сибирская нива	20,4	19,9	22,5	20,0
Саратовская 90	25,9	26,8	26,6	26,4

**Опыт 19.** Сравнительная урожайность сортов озимой ржи, ц/га.

Сорт	Повторность			
	I	II	III	IV
Чулпан	16,7	16,1	17,3	17,2
Сибирская 82	18,0	17,8	18,1	19,0
Сибирь	28,6	30,0	27,8	28,0
Тетра короткая	29,9	29,1	30,3	30,7

**Опыт 20.** Сравнительная урожайность сортов яровой пшеницы, ц/га.

Сорт	Повторность			
	I	II	III	IV
Росинка	19,4	20,3	20,8	20,1
Алтайская 82	16,9	15,7	17,1	16,4
Тарская 6	23,4	24,4	23,9	24,1
Тарская 7	19,0	18,6	19,1	19,4

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил РГР, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил РГР и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 3.1.3 Средства для текущего контроля

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения

#### 1. Методы агрономических исследований

##### Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы.
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема).
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями.
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем.
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем.
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы.
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время.

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

##### самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

#### ВОПРОСЫ

##### для текущего контроля

#### Лекция 1-2. Методы агрономических исследований

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите основные этапы развития сельскохозяйственной науки.
2. Кто из известных Российских ученых связал свою деятельность с сельским хозяйством?
3. Назовите крупные научные центры в Сибири и их вклад в сельскохозяйственную науку.

#### Лекция 3-4. Применение математической статистики в агрономических исследованиях

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. С какой целью проводится статистический анализ результатов исследований?
2. Что такое варьирование (растений; урожаяв и т.д.)
3. Чем отличается совокупность от выборки?
4. Назовите основные характеристики количественной изменчивости.

#### Лекция 5-7. Дисперсионный анализ

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие существуют способы статистической обработки данных полевого опыта?
2. В чем заключаются особенности проведения дисперсионного анализа урожайных данных?

#### Лекция 8. Основы корреляционного и регрессионного анализа

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. С какой целью определяются коэффициенты корреляции и корреляционное отношение?
2. Когда в научных исследованиях используется регрессионный анализ?

#### Лекция 9-10. Планирование, закладка и проведение опытов

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие требования предъявляются к оформлению полевого опыта?
2. По какому принципу размещают единицы наблюдений на делянке?
3. В какие сроки проводятся наблюдения?

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самоподготовки

- «зачтено», если количество правильных ответов на 60 и более % .
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

### ВОПРОСЫ

#### для самоподготовки по темам лабораторных занятий

##### Лабораторная работа 1-3

**Тема:** Однофакторный полевой опыт

1. Схема и варианты однофакторного полевого опыта.
2. Статистическая обработка результатов однофакторного полевого опыта.

##### Лабораторная работа 4-7

**Тема:** Двухфакторный полевой опыт.

1. Схема и варианты двухфакторного полевого опыта.
2. Статистическая обработка результатов двухфакторного полевого опыта.

##### Лабораторная работа 8-11

**Тема:** Трехфакторный полевой опыт.

1. Схема и варианты трехфакторного полевого опыта.
2. Статистическая обработка результатов трехфакторного полевого опыта.

##### Лабораторная работа 12-15

**Тема:** Планирование, закладка и проведение опытов

1. Планирование опыта
2. Закладка опыта.
3. Методика проведения опытов.

### ВОПРОСЫ

#### для самоподготовки по темам практических занятий

##### Практическая работа 1-2

**Тема:** Методы агрономических исследований

1. Классификация методов исследования
2. Однофакторные и многофакторные опыты

### Шкала и критерии оценивания

#### самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

#### 3.1.4 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

##### Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

1. Какие характеристики относятся к паспорту данных измерения?
  - объём измерения
  - размах измерения
  - мода измерения
  - среднее измерения
  - медиана
2. Определить медиану измерения можно с помощью ... .
  - ряда данных
  - сгруппированного ряда данных
3. Укажите название шкалы, которую используют при построении гистограммы распределения данных измерения, в котором варианты не являются числами. В ответе укажите прилагательное в Им.п., ед.ч. (без знаков пробела)
4. Установите соответствие между графиками распределения данных и их названиями.
  - многоугольник распределения
  - гистограмма распределения
  - круговая диаграмма

5. Выберите названия тех числовых характеристик данных измерения, которые отвечают за разброс данных вокруг среднего значения.
- дисперсия
  - среднее квадратическое отклонение
  - среднее измерения
  - размах измерения
  - медиана измерения
6. Определите среднее для ряда данных: 87, 33, 102, 86, 52, 94, 36.
7. Установите соответствие между числовыми характеристиками и их значениями для ряда данных: 10, -5, 18, 11, 30, 54, 0, 23, 17, 2.
- среднее измерения
  - объем измерения
  - размах измерения
  - мода измерения
  - медиана измерения
8. Установите соответствие между сгруппированными рядами данных и значениями их медиан.
- 1, 2, -1, 0, 0, 3, -2, 5.
  - 1, 2, -1, 0, 0.
  - -1, 0, 0, 3, -2, 5.
9. Ошибка репрезентативности относится к:
1. сплошному наблюдению;
  2. не сплошному выборочному наблюдению.
10. Статистическая сводка - это:
1. систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных;
  2. форма представления и развития изучаемых явлений;
  3. анализ и прогноз зарегистрированных данных.
11. Статистическая группировка - это:
1. объединение данных в группы по времени регистрации;
  2. расчленение изучаемой совокупности на группы по существенным признакам;
  3. образование групп зарегистрированной информации по мере ее поступления.
12. Статистические группировки могут быть: а) типологическими; б) структурными; в) аналитическими; г) комбинированными
1. а
  2. а, б
  3. а, б, в
  4. а, б, в, г
13. Группировочные признаки, которыми одни единицы совокупности обладают, а другие - нет, классифицируются как:
1. факторные;
  2. атрибутивные;
  3. альтернативные.
14. К каким группировочным признакам относятся: образование сотрудников, профессия бухгалтера, семейное положение:
1. к атрибутивным;
  2. к количественным.
15. Ряд распределения - это:
1. упорядоченное расположение единиц изучаемой совокупности по группам;
  2. ряд значений показателя, расположенных по каким-то правилам.
16. Какие виды статистических таблиц встречаются:
1. простые и комбинационные;
  2. линейные и нелинейные.



17. Статистический показатель - это
1. размер изучаемого явления в натуральных единицах измерения;
  2. количественная характеристика свойств в единстве с их качественной определенностью;
  3. результат измерения свойств изучаемого объекта.
18. По способу выражения абсолютные статистические показатели подразделяются на: а) суммарные; б) индивидуальные; в) относительные; г) средние; д) структурные
1. а, д
  2. б, в
  3. в, г
  4. а, б
19. В каких единицах выражаются абсолютные статистические показатели?
1. в коэффициентах;
  2. в натуральных;
  3. в трудовых.
20. В каких единицах будет выражаться относительный показатель, если база сравнения принимается за единицу?
1. в процентах;
  2. в натуральных;
  3. в коэффициентах.

### ШКАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

#### ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

### ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета с оценкой

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий)
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Зачёт с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) выполнил и сдал РГР, тестирование
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции




4.1. ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p><b>1. Статистическое наблюдение – это:</b> научная организация регистрации информации; оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности; работа по сбору массовых первичных данных; обширная программа статистических исследований.</p> <p><b>2. Назовите основные организационные формы статистического наблюдения:</b> перепись и отчетность; разовое наблюдение; опрос.</p> <p><b>3. Перечень показателей (вопросов) статистического наблюдения, цель, метод, вид, единица наблюдения, объект, период статистического наблюдения излагаются:</b> в инструкции по проведению статистического наблюдения; в формуляре статистического наблюдения; в программе статистического наблюдения.</p> <p><b>4. Назовите виды статистического наблюдения по степени охвата единиц совокупности:</b> анкета; непосредственное; сплошное; текущее.</p> <p><b>5. Назовите виды статистического наблюдения по времени регистрации:</b> а) текущее, б) единовременное; в) выборочное; г) периодическое; д) сплошное а, в, д а, б, г б, г, д</p> <p><b>6. Назовите основные виды ошибок регистрации:</b> а) случайные; б) систематические; в) ошибки репрезентативности; г) расчетные а а, б а, б, в, а, б, в, г</p>	<p><b>1. Какие характеристики относятся к паспорту данных измерения?</b> объем измерения размах измерения мода измерения среднее измерения медиана</p> <p><b>2. Определить медиану измерения можно с помощью ...</b> ряда данных сгруппированного ряда данных</p>	<p><b>1. Сумма всех удельных весов показателя структуры</b> строго равна 1; больше или равна 1; меньше или равна 1.</p> <p><b>2. Статистические показатели по сущности изучаемых явлений могут быть:</b> а) качественными б) объемными а б а, б</p>
<p>В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.</p>		

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

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:</p> <p>a) <input type="checkbox"/> не изменяются</p> <p>b) <input type="checkbox"/> преобразуются в зависимости от нового положения формулы</p> <p>c) <input type="checkbox"/> преобразуются вне зависимости от нового положения формулы</p> <p>2. Для очистки ячейки используют:</p> <p>a) <input type="checkbox"/> клавишу Delete</p> <p>b) <input type="checkbox"/> Правка - Очистить</p> <p>c) <input type="checkbox"/> Правка - Удалить</p> <p>3. Строка формул и редактирования под номером ...</p> <p>a) <input type="checkbox"/> 4</p> <p>b) <input type="checkbox"/> 3</p> <p>c) <input type="checkbox"/> 1</p> <p>d) <input type="checkbox"/> 2</p> <p>4. Ячейка электронной таблицы называется текущей, если ...</p> <p>a) <input type="checkbox"/> ячейка содержит формулу</p> <p>b) <input type="checkbox"/> ячейка видна на экране</p> <p>c) <input type="checkbox"/> в ячейке находится информация</p> <p>5. Для редактирования данных в ячейке электронной таблице необходимо:</p> <p>a) <input type="checkbox"/> выделить ячейку</p> <p>b) <input type="checkbox"/> нажать клавишу F2</p> <p>c) <input type="checkbox"/> внести изменения</p> <p>6. Знак для фиксации параметра адреса (строки или столбца) при абсолютной или смешанной адресации</p>	<p>1. В ячейку A1 введено число 3,1415, но после нажатия клавиши Enter в ячейке число 3,1. Как это объяснить?</p> <p>a) <input type="checkbox"/> В ячейке установлен числовой формат, предусматривающий один знак после запятой</p> <p>b) <input type="checkbox"/> В ячейке установлен числовой формат, предусматривающий только 3 символа</p> <p>c) <input type="checkbox"/> В работе программы произошла ошибка</p> <p>2. Закон больших чисел утверждает, что:</p> <p>чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность;</p> <p>чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность;</p> <p>чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность.</p>	<p>1. Статистическое наблюдение – это:</p> <p>научная организация регистрации информации;</p> <p>оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности;</p> <p>работа по сбору массовых первичных данных;</p> <p>обширная программа статистических исследований.</p> <p>2. Назовите основные организационные формы статистического наблюдения:</p> <p>перепись и отчетность;</p> <p>разовое наблюдение;</p> <p>опрос.</p>
<p>В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.</p>		

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**фонда оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.25 Методика опытного дела**  
**в составе ОПОП 35.03.04 Агротехнология**

<b>1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> Т.М. Веремей
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u></u> Е.В.Юдина
<b>2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:</b>
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области <u></u> В.А. Гекман



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.25 Методика опытного дела  
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 22/23 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. п.7.2 изложить в следующей редакции: 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 (Google диск и т.д.); - использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office; подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); - использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета ( <a href="https://do.omgau.ru/">https://do.omgau.ru/</a> ), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. 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. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_ /А.В. Банкрутенко/  
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «24» 03.2022 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроинженерии \_\_\_\_\_ /Т.М. Веремей/  
Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9А от «29» 04.2022 г.

Председатель методического совета  
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ \_\_\_\_\_ /Е.В. Юдина/

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.25 Методика опытного дела  
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 23/24 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1) Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель Александр /С.Н. Александрова/  
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «05» 04.2023 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии Бегунов /М.А. Бегунов/  
Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «11» 04.2023 г.

Председатель методического совета  
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ Юдина /Е.В. Юдина/

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.25 Методика опытного дела  
в составе ОПОП 35.03.04 Агронимия**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 24/25 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_ *Александрова* /С.Н. Александрова/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от «20» 03.2024 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии \_\_\_\_\_ *Бегунов* /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «21» 03.2024 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ \_\_\_\_\_ *Юдина* /Е.В. Юдина/