

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Землеустройство, земледелие, агрохимия и почвоведение»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
Е.Р. Змызгова /
« 31 » августа 20 23 г.



Рабочая программа учебной дисциплины **ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Направленность:
**Геоинформационное обеспечение
и цифровые технологии в агроэкосистемах**

Формы обучения: очная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «**Основы научных исследований**» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата **Агрохимия и агропочвоведение**, утвержденными:
- для очной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, земледелие, агрохимия и почвоведение» «31» августа 2023_года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Землеустройство,
земледелие, агрохимия и почвоведение»



А.В. Созинов

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Землеустройство, земледелие,
агрохимия и почвоведение»



А.М. Плотников

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	36	36
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа, всего часов	72	72
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	54	54
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули), не является дисциплиной по выбору обучающегося.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в средней школе.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Методы почвенных исследований», «Агрохимические методы исследований», прохождения ознакомительной и технологической практики, выполнения выпускной квалификационной работы в экспериментальной части.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- владение навыками разговорно-бытовой речи;
- понимание устной (монологической и диалогической) речи на бытовые и общекультурные темы;
- владение наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения;
- знание базовой лексики, представляющей стиль повседневного и общекультурного общения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование знаний и умений по основам методики научных исследований в агрохимии и агропочвоведении, закладки опытов с удобрениями, использованию математической статистики для анализа биологических явлений и процессов.

Задачами дисциплины являются планирование, закладка и проведение полевых опытов с удобрениями; проведение учетов и наблюдений, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности полевых культур и качества получаемой продукции; обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать современные элементы методики и планирования эксперимента, наблюдений и учетов, технику закладки и проведения опыта; алгоритмы применения статистических методов анализа (для ОПК-5);

- Уметь закладывать полевой опыт с полевыми культурами; вычислять основные статистические параметры выборки, оценивать их достоверность, оценивать сопряженность признаков, проводить анализ структуры изменчивости признаков, прогнозировать значение признаков (для ОПК-5);

- Владеть современными методами планирования эксперимента; методами математической статистики в биологии, навыками обобщения и статистической обработки результатов (для ОПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Методы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении	2	-	-
	2	Опыты в агрохимии и агропочвоведении, их классификация и назначение	4	-	-
	3	Основные элементы методики и условия проведения полевых опытов. Размещение вариантов	2	2	-
	4	Планирование опытов	2	2	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	5	Анализ вариационных рядов количественной и качественной изменчивости	2	4	-
	6	Статистические методы проверки гипотез	2	6	-
	7	Корреляционный и регрессионный анализы	2	2	-
		Рубежный контроль № 2	-	2	-
Всего:			16	20	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Методы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении

Понятие о научном исследовании. Общенаучные методы исследований. Специальные методы научных исследований.

Тема 2. Опыты в агрохимии и агропочвоведении, их классификация и назначение

Классификация и назначение опыта. Особенности опытов по сортоиспытанию. Основные требования к полевым опытам.

Тема 3. Основные элементы методики и условия проведения полевых опытов. Размещение вариантов

Опытная делянка, её форма, размеры, строение. Варианты опыта, их количество и повторность. Систематическое и стандартное размещение вариантов.

Тема 4. Планирование опытов

Теоретические основы планирования. Планирование схемы опытов. Наблюдения за растениями и вегетационный учет.

Тема 5. Анализ вариационных рядов количественной и качественной изменчивости

Количественная изменчивость. Качественная изменчивость.

Тема 6. Статистические методы проверки гипотез

Подготовка данных к статистической обработке. Дисперсионный анализ однофакторного опыта. Дисперсионный анализ двухфакторного опыта.

Тема 7. Корреляционный и регрессионный анализы

Понятие о корреляции и регрессии. Анализ прямолинейной зависимости. Анализ криволинейной зависимости.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Методы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении	-	-	-

2	Опыты в агрохимии и агропочвоведении, их классификация и назначение	-	-	-
3	Основные элементы методики и условия проведения полевых опытов. Размещение вариантов	Размещение вариантов в полевых опытах	2	-
4	Планирование опытов	Планирование схемы опытов	2	-
		Размещение опытов на поле	2	-
5	Анализ вариационных рядов количественной и качественной изменчивости	Восстановление выпавших данных	4	-
		Группировка данных и статистические характеристики выборки при количественной изменчивости	2	-
	Рубежный контроль № 1	Контрольная работа	2	-
6	Статистические методы проверки гипотез	Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта с однолетними культурами	4	-
		Дисперсионный анализ данных двухфакторного опыта	4	-
7	Корреляционный и регрессионный анализы	Корреляционно-регрессионный анализ линейной зависимости	2	-
	Рубежный контроль № 2	Контрольная работа	2	-
Всего:			26	-

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного прохождения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических заданий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических заданий.

Часть практических занятий выполняется с использованием таких программных продуктов, как Microsoft Office Excel. Рекомендуется повторить навыки использования указанной программы.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	42	-
1 Методы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении	6	-

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
2 Опыты в агрохимии и агропочвоведении, их классификация и назначение	6	-
3 Основные элементы методики и условия проведения полевых опытов. Размещение вариантов.	6	-
4 Планирование опытов	6	-
5 Анализ вариационных рядов количественной и качественной изменчивости	6	-
6 Статистические методы проверки гипотез	6	-
7 Корреляционный и регрессионный анализы	6	-
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	8	-
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Выполнение контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к зачету	18	-
Всего:	72	-

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в компьютерном классе института Инженерии и агрономии.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Банк заданий к контрольным работам для текущего контроля (для очной формы обучения);
3. Банк заданий к контрольным работам для текущего контроля в рамках рубежных контролей № 1, № 2 (для очной формы обучения);
4. Перечень вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Работа на практических занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 16	До 40	До 10	До 14	До 20
	Примечания:	8 лекций по 2 балла	До 5-и баллов за практическое занятие (8 практических занятий)	На 7-м практическом занятии	На 13-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61...100 – зачтено					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

5	Критерии оценки курсовой работы (проекта)	<p>Если по дисциплине предусмотрена курсовая работа (проект), то по ней выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма по курсовой работе (проекту) устанавливается в 100 баллов.</p> <p>При оценке качества выполнения работы и уровня защиты рекомендуется следующее распределение баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) качество курсовой работы – до 40 баллов; б) качество доклада – до 20 баллов; в) качество защиты работы – до 40 баллов. <p>При рассмотрении качества курсовой работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы.</p> <p>При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов.</p> <p>При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале.</p> <p>Комиссия по приему защиты курсовой работы (проекта) оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку.</p>
---	---	---

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменной контрольной работы. Зачет проводится в форме устного собеседования по вопросам к зачету.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Задания к контрольным работам для рубежных контролей № 1 и № 2 представляют собой условные данные, полученные в исследованиях, которые нужно обработать требуемым методом.

На контрольную работу при рубежном контроле обучающемуся отводится время 2 академических часа.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежного контроля каждого обучающегося по правильности выполненного решения и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перечень вопросов к зачету состоит из 36 вопросов. Количество баллов по результатам зачета складывается из баллов, полученных за ответ на вопросы к зачету (до 10 баллов), и баллов, полученных за ответ на дополнительные вопросы преподавателя (до 10 баллов). Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 0,3 академического часа.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную (зачетную) ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для контрольных работ, рубежных контролей и зачета

Примерные задания к контрольной работе по теме «Восстановление выпавших данных»

Определить урожайность яровой пшеницы
и восстановить выпавшие из учета деланки

№ варианта	Урожай по повторениям, кг				Влажность, %	Сорность зерна, %
	I	II	III	IV		
1.	19	20	15	15	19,2	8,9
2.	18	20	18	-	19,0	9,0
3.	20	21	20	19	19,4	8,6
4.	32	29	18	21	20,1	9,3
5.	40	39	33	34	21,2	10,4
6.	44	-	40	39	20,8	10,2

Учетная площадь деланки 84 м².

Определить урожайность яровой пшеницы
и восстановить выпавшие из учета деланки

№ варианта	Урожай по повторениям, кг				Влажность, %	Сорность зерна, %
	I	II	III	IV		
1.	-	32	29	28	16,2	7,8
2.	33	34	31	29	15,8	6,9
3.	32	36	35	31	15,4	8,1
4.	26	21	-	22	16,6	6,7
5.	32	28	22	26	17,2	7,6
6.	36	32	29	37	14,9	5,8

Учетная площадь деланки 115 м².

Примерные задания к контрольной работе по теме «Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта с однолетними культурами»

Урожайность ячменя, ц/га

Вариант (удобрения)	Повторения			
	I	II	III	IV
1. Без удобрений	15,5	16,4	13,3	15,8
2. N40	19,7	20,3	17,4	19,3
3. N40P40	22,7	22,4	21,3	24,5

Урожайность озимой ржи, ц/га

Вариант (сроки посева)	Повторения			
	I	II	III	IV
1. 10 августа	30,5	31,3	32,4	31,0
2. 20 августа	28,7	29,1	28,6	29,9

3. 30 августа	24,6	24,0	25,0	23,9
---------------	------	------	------	------

**Примерные задания к контрольной работе по теме
«Дисперсионный анализ данных двухфакторного полевого опыта»
Урожайность озимой ржи, ц/га**

Вариант	А Сроки посева	В Удобрения	Повторения			
			I	II	III	IV
1	0	0	26,1	27,4	25,5	28,2
2	0	1	29,3	29,7	31,1	33,0
3	1	0	32,2	34,4	35,7	34,9
4	1	1	37,7	38,3	39,8	36,3

Влияние удобрений и сроков посева на урожайность кукурузы, т/га

Вариант	А Удобрение	В Сроки посева	Повторения			
			I	II	III	IV
1	0	15 мая	20,2	21,4	22,3	21,7
2	0	20 мая	26,4	25,6	28,8	25,9
3	N60P60K60	15 мая	41,0	35,6	48,8	40,6
4	N60P60K60	20 мая	56,4	58,9	60,1	58,7

Примерные задания к рубежному контролю № 1

По предоставленным данным дать интервальную оценку средней арифметической содержания гумуса, %

4,6	3,4	5,7	5,2	4,2	5,7	4,3	5,1	7,0	4,6
5,2	5,4	5,8	7,2	5,4	6,9	5,8	3,8	5,2	8,0
4,0	7,3	5,9	4,8	3,6	5,2	4,9	5,0	4,5	8,4
5,3	5,5	4,4	5,3	5,5	4,8	7,1	7,7	4,7	9,0
4,7	5,6	6,0	6,8	5,6	7,5	5,9	6,0	5,3	5,4

По предоставленным данным дать интервальную оценку средней арифметической урожайности пшеницы, ц/га

18,5	18,7	19,1	19,4	17,8	19,2	18,5	16,8	18,9	17,6
19,4	15,5	18,7	19,3	21,0	22,0	18,9	18,9	17,2	18,0
18,6	18,5	17,0	19,4	18,2	18,9	18,5	20,0	18,7	17,9
19,3	19,4	21,2	20,0	18,1	20,1	20,8	18,1	20,2	22,4
19,8	20,2	17,9	19,5	18,0	20,3	19,8	19,6	20,3	17,5

Примерные задания к рубежному контролю № 2

Вычислите коэффициенты прямолинейной корреляции и регрессии, найдите уравнение регрессии и представьте данные в виде графика

Масса клубней картофеля (X, г) и содержание крахмала (Y, %)

X	35	93	99	108	85	150	54	115	73	131
---	----	----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

Y 20,1 22,5 22,9 23,0 22,2 24,8 21,1 23,5 21,8 24,0

Количество сорняков (X, шт./м²) и урожайность кукурузы (Y, т/га)

X 12,0 15,3 18,1 23,4 25,2 28,8 30,2 31,1 32,5 33,4

Y 51 50 50 48 47 46 46 43 44 42

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Варианты опыта, их количество и повторность.
2. Систематическое и стандартное размещение вариантов.
3. Случайное размещение вариантов.
4. Методы рендомизированных (случайных) повторений и полной рендомизации.
5. Латинский квадрат и латинский прямоугольник;
6. Метод расщеплённых делянок и метод смешивания;
7. Планирование методики научных экспериментов Планирование сельскохозяйственного эксперимента.
8. Планирование схем опытов.
9. Техника закладки и проведения опыта.
10. Планирование наблюдений.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Некрасова, Е. В. Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Маракаева, А. А. Калошин. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 85 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/113352> (дата обращения: 03.07.2023). – Доступ из ЭБС «Лань».

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Белоусов, А. А. Практикум по основам научных исследований в агрономии : учебное пособие / А. А. Белоусов, Е. Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 180 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/103805> (дата обращения: 03.07.2023). – Доступ из ЭБС «Лань».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Основы научных исследований: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов / А.В. Созинов. – Курган: КГСХА, 2019. – 46 с. (на правах рукописи).

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <https://math.semestr.ru/> - Статистические калькуляторы онлайн.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. ЭБС «Лань»

1.2. ЭБС «Консультант студента»

1.3. ЭБС «Znanium.com»

1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично про-

водятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы научных исследований»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Направленность:

**Геоинформационное обеспечение
и цифровые технологии в агроэкосистемах**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр: 1 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Методы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении. Опыты в агрохимии и агропочвоведении, их классификация и назначение. Основные элементы методики и условия проведения полевых опытов. Размещение вариантов в полевых опытах. Планирование опытов. Наблюдения и учеты в опытах. Ведение документации в научно-исследовательской работе. Опыты в условиях производства. Виды распределений. Нормальное распределение биологических объектов. Анализ вариационных рядов количественной и качественной изменчивости. Статистические методы проверки гипотез. Корреляционный и регрессионный анализы.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
« Основы научных исследований »

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20 ___ / 20 ___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « ___ » _____ 20 ___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ « ___ » _____ 20 ___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20 ___ / 20 ___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « ___ » _____ 20 ___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ « ___ » _____ 20 ___ г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КГУ)

ПРИКАЗ

19.09.2023

№

02.01-249/02-Л

Курган

О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в Лесниковском филиале

В соответствии с приказом «О создании филиалов федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» и о внесении изменений в устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» от 22.12.2022 № 1292 и Положения о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся, утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КГУ» от 01.07.2023 г. (Протокол №8)

ПРИКАЗЫВАЮ:

Для реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры очной и очно-заочной формам обучения в Лесниковском филиале ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» внедрить реализацию бально-рейтинговой системы для контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся филиала с 01.09.2023.

Первый проректор

Т.Р. Змызгова

Лист согласования

Внутренний документ "О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в (№ 02.01-249/02-П от 19.09.2023)"
Ответственный: Есембекова Алия Ураловна

Дата начала: 19.09.2023 11:55 Дата окончания: 19.09.2023 13:22

Согласовано

Должность	ФИО	Виза	Комментарии	Дата
Документовед	Нохрина Ольга Владимировна	Согласовано		19.09.2023 11:57
Начальник управления	Григоренко Ирина Владимировна	Согласовано		19.09.2023 13:22