

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
/ Т.Р. Змызгова /



» августа 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **КАРТОГРАФИЯ ПОЧВ**

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 «**Картография почв**» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата **Агрохимия и агропочвоведение**, утвержденными:
- для очной формы обучения « 30 » июня 20 23 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, земледелие, агрохимия и почвоведение» « 31 » августа 20 23 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Землеустройство,
земледелие, агрохимия и почвоведение»  Н.В. Мирошниченко

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
		5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	32	32
в том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа, всего часов	76	76
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Курсовая работа (проект)	36	36
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	22	22
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Картография почв» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, не является дисциплиной по выбору обучающегося.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Геология с основами геоморфологии;
- Общее почвоведение;
- Методы почвенных исследований.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Агрохимия», «Система удобрения», выполнения разделов курсового проекта по дисциплине «Система удобрения», а также выпускной квалификационной работы в части описания объектов исследования.

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;
- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ОПК-1 (способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания), ОПК-5 (способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Картография почв» является формирование знаний и умений по проведению почвенно-ландшафтной съемки и созданию почвенных карт.

Задачами дисциплины являются изучение методов полевого почвенного картирования; формирование умений создания почвенных карт; изучение методики организации работ по почвенно-ландшафтному картографированию; составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Проведение камерального этапа агрохимического обследования с разработкой агрохимических картограмм (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать основные методы почвенно-ландшафтного картографирования, виды почвенных съемок, методику составления почвенных карт и картограмм (для ПК-2);

- Уметь проводить анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные карты и картограммы (для ПК-2);

- Владеть навыками создания топографической карты, знаниями о происхождении, составе и свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их плодородия, материалами почвенных исследований для составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм (для ПК - 2).

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	Основы почвенной картографии	4	2	-
	2	Методика крупномасштабных почвенных исследований	4	8	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	3	Использование почвенных карт и картограмм	4	6	-
		Рубежный контроль № 2	-	2	-
Всего:			12	20	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Основы почвенной картографии

Задачи почвенной картографии. Факторы почвообразования. Структура почвенного покрова.

Тема 2. Методика крупномасштабных почвенных исследований

Подготовительный период. Полевой период. Камеральный период.

Тема 3. Использование почвенных карт и картограмм

Корректировка почвенно-картографических материалов. Составление почвенных карт разных масштабов. Использование почвенных карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Основы почвенной картографии	Структура почвенного покрова.	2	-
2	Методика крупномасштабных почвенных исследований	Полевой период. Камеральный период.	8	-
	Рубежный контроль № 1	Коллоквиум	2	-
3	Использование почвенных карт и картограмм	Составление почвенных карт разных масштабов. Использование почвенных карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве.	6	-
	Рубежный контроль № 2	Коллоквиум	2	-
Всего:			20	-

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 Word. 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 экзамену.

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:		-
Структура почвенного покрова.	2	-
Полевой период. Камеральный период.	2	-
Составление почвенных карт разных масштабов. Использование почвенных карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве.	2	-
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	10	-
Подготовка к рубежным контролям (по 3 часов на каждый рубеж)	6	-
Выполнение контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	36	-
Подготовка к зачету	18	-
Всего:	76	-

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лаборатории землеустройства и 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 вопросов для текущего контроля в рамках рубежных контролей № 1, № 2 (для очной формы обучения);
3. Курсовая работа (проект);
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 12	До 40	До 10	До 10	До 28
	Примечания:	6 лекций по 2 балла	До 4-х баллов за практическое занятие (10 практических занятий)	На 5-м практическом занятии	На 9-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					

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 обучающегося 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 коллоквиума. 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.

На подготовку к коллоквиуму при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перечень вопросов к зачету состоит из 21 вопроса. Количество баллов по результатам экзамена складывается из баллов, полученных за ответ на вопросы к зачету (до 18 баллов), и баллов, полученных за ответ на дополнительные вопросы преподавателя (до 10 баллов). Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 0,5 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 рубежных контролей и экзамена **Примерный перечень вопросов к рубежному контролю № 1**

- 1 Задачи почвенной картографии.
- 2 Факторы почвообразования.
- 3 Структура почвенного покрова.
- 4 Понятие о почвенной карте.
- 5 Что называется генерализацией.
- 6 Масштаб карты.
- 7 Группировка почвенных карт по масштабам, их содержание и значение.
- 8 Картографические основы для составления карт.
- 9 Подготовительный период.
- 10 Полевой период.
- 11 Камеральный период.
- 12 Виды лабораторных анализов.
- 13 Дополнительные картограммы.
- 14 Очерк (пояснительная записка) к почвенной карте.
- 15 Условные обозначения почв.
- 16 Агропроизводственная группировка почв.

Примерные перечень вопросов к рубежному контролю № 2

- 1 Корректировка почвенно-картографических материалов
- 2 Составление почвенных карт разных масштабов
- 3 Использование почвенных карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве.
- 4 Планирование почвенных маршрутов при почвенной съемке.
- 5 Подготовка картографической базы.
- 6 Организация полевых работ по агрохимическому обследованию почв в хозяйстве.
- 7 Частота отбора объединённых проб.
- 9 Отбор объединённых проб почвы.
- 10 Сроки отбора объединённых почвенных проб.
- 11 Порядок заполнения журнала агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий.

Примерные темы для курсовой работы

Составление крупномасштабной почвенной карты по результатам полевых исследований (*название района, области*).

Примерный перечень вопросов к зачету

- 1 Понятие о почвенной карте.
- 2 Генерализация.
- 3 Масштаб карты.
- 4 Группировка почвенных карт по масштабам, их содержание и значение.
- 5 Картографические основы для составления карт.
- 6 Геоинформационные системы и почвенная информатика.
- 7 Подготовительный период.
- 8 Полевой период.
- 9 Камеральный период.
- 10 Виды лабораторных анализов.
- 11 Дополнительные картограммы.
- 12 Очерк (пояснительная записка) к почвенной карте.
- 13 Условные обозначения почв.
- 14 Агропроизводственная группировка почв.
- 15 Планирование почвенных маршрутов при почвенной съемке.
- 16 Подготовка картографической базы.
- 17 Организация полевых работ по агрохимическому обследованию почв в хозяйстве.
- 18 Частота отбора объединённых проб.
- 19 Отбор объединённых проб почвы.
- 20 Сроки отбора объединённых почвенных проб.
- 21 Порядок заполнения журнала агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий.

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. Ганжара Н.Ф. Почвоведение с основами геологии / Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. – М.: КолосС, 2008. – 439 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Картография почв: методические указания для самостоятельной работы студентов / Н.В. Мирошниченко. – Курган: КГСХА, 2017. – 12 с. (на правах рукописи).

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

1. <https://soil-db.ru/soilatlas> - Информационная система Почвенно-географическая база данных России.

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 проводятся 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

«Картография почв»

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: 5 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Задачи почвенной картографии. Факторы почвообразования. Структура почвенного покрова. Подготовительный период. Полевой период. Камеральный период. Корректировка почвенно-картографических материалов. Составление почвенных карт разных масштабов. Использование почвенных карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
« Картография почв »

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.