

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 /
« 31 » августа 20 23 г.



Рабочая программа учебной дисциплины
Общее почвоведение

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 «**Общее почвоведение**» составлена в соответствии с учебными планами 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, заведующий кафедрой «Землеустройство, земледелие, агрохимия и почвоведение»



А.М. Плотников

Согласовано:

Заведующий кафедрой, доцент «Землеустройство, земледелие, агрохимия и почвоведение»



А.М. Плотников

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



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 6 зачетных единиц трудоемкости (216 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	72	72
Лекции	32	32
Практические занятия	40	40
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	144	144
Подготовка к зачету	-	-
Подготовка к экзамену	27	27
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	117	117
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	216	216

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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

- Геология с основами геоморфологии;
- Химия в сельском хозяйстве;
- Физика;

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Методы почвенных исследований», «Агрочесоведение», «География почв», «Картография почв», «Агрохимия». проведения Научно-исследовательской работы, прохождения Ознакомительной и Преддипломной практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

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: УК-1 (способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач), УК-2 (способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений), УК-4 (способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)), ОПК-1 (способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Общее почвоведение» является формирование представлений, знаний и умений о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, о предмете и продукте труда, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и почвенного покрова.

Задачами дисциплины являются: изучения происхождения, состав и свойства органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных т окислительно-восстановительных процессов, экологических функций; оценка свойств и режимов почв, уровня их плодородия и идентифицирование факторов его лимитирующих; ознакомление с факторами, общей схемой и процессами почвообразования; выработка умений пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов; анализ материала почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель; участие в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв;

- Уметь идентифицировать и оценивать почвенный свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы, его лимитирующие;

- Владеть методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.

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	Пр. занятия
Рубеж 1	1	Происхождение и состав минеральной части почвы. Понятие о почве.	2	2
	2	Общая схема почвообразовательного процесса	2	2
	3	Гранулометрический состав почв.	2	4
	4	Минералогический и химический состав почвы.	4	2
		Рубежный контроль №1	-	2
Рубеж 2	5	Происхождение и состав органической части почвы. Органическое вещество почвы.	4	6
	6	Поглотительная способность и физико-химические свойства почвы.	4	4
	7	Кислотность и щелочность почв.	2	2
	8	Физические и физико-механические свойства почв. Структура и общие физические свойства почвы.	2	2
		Рубежный контроль № 2	-	2
Рубеж 3	9	Водно-воздушные, окислительно-восстановительные и тепловые свойства, и режимы почв. Водные свойства и водный режим	2	2
	10	Почвенный воздух и воздушный режим почв.	2	2
	11	Тепловые свойства и тепловой режим почв.	2	2
	12	Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.	2	2
	13	Плодородие и экологические функции почвы. Плодородие почв.	2	2
		Рубежный контроль № 3	-	2
Всего за 3 семестр:			32	40
Всего:			32	40

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Происхождение и состав минеральной части почвы.

Понятие о почве

Понятие о почве. Факторы почвообразования.

Тема 2. Общая схема почвообразовательного процесса

Понятие о круговоротах веществ. Стадии почвообразования. Характеристика почвенных процессов и их влияние на плодородие. Морфологические признаки почв.

Тема 3. Гранулометрический состав почв

Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава почв.

Тема 4. Минералогический и химический состав почвы

Понятие о первичных и вторичных минералах. Содержание химических элементов в породах и почвах. Микроэлементы в почвах. Радиоактивность почв.

Тема 5. Происхождение и состав органической части почвы.

Органическое вещество почвы

Источники органического вещества почвы. Состав органического вещества. Строение и свойства гумусовых кислот. Процессы превращения органических остатков в почвах. Органо-минеральные производные гумусовых кислот. Фракционно-групповой состав гумуса. Роль органического вещества в генезисе и плодородии почв. Агрономическая оценка органического вещества почвы.

Тема 6. Поглощительная способность и физико-химические свойства почвы

Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Почвенные коллоиды их происхождение, состав и свойства. Виды поглощительной способности почв. Показатели, характеризующие поглощительную способность почвы. Обменные катионы и их влияние на свойства почвы.

Тема 7. Кислотность и щелочность почв

Кислотность почв. Щелочность почв. Мероприятия по регулированию катионного состава ППК.

Тема 8. Физические и физико-механические свойства почв.

Структура и общие физические свойства почвы

Агрономическое значение структуры почвы. Образование структуры. Разрушение и восстановление структуры почвы. Общие физические свойства почвы. Физико-механические свойства почвы.

Тема 9. Водно-воздушные, окислительно-восстановительные и тепловые свойства, и режимы почв. Водные свойства и водный режим

Состояние воды в почве и ее определяющие. Категории почвенной влаги. Водные свойства почвы. Водный режим и его регулирование.

Тема 10. Почвенный воздух и воздушный режим почв

Состав и формы почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Воздушные свойства, понятие о воздушном режиме и его регулирование.

Тема 10. Тепловые свойства и тепловой режим почв

Источники тепла и тепловые свойства почв. Тепловой режим почвы, его регулирование. Типы температурного режима.

Тема 12. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах

Понятие о почвенном растворе. Концентрация, состав и свойства. Окислительно-восстановительный потенциал почвы. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы их определяющие. Типы окислительно-восстановительных режимов почв. Роль окислительно-восстановительных процессов в почвообразовании.

Тема 13. Плодородие и экологические функции почвы. Плодородие почв

Категории почвенного плодородия. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Почвоутомление. Глобальные и биогеоценологические функции почвы.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
			3 семестр	-
1	Происхождение и состав минеральной части почвы. Понятие о почве.	Понятие о почве. Факторы почвообразования	2	-
2	Общая схема почвообразовательного процесса.	Понятие о круговоротах веществ. Стадии почвообразования. Характеристика почвенных процессов и их влияние на плодородие. Морфологические признаки почв.	2	-
3	Гранулометрический состав почв.	Гранулометрический состав почв.	2	-
		Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава почв.	2	

4	Минералогический и химический состав почвы.	Понятие о первичных и вторичных минералах. Содержание химических элементов в породах и почвах. Микроэлементы в почвах. Радиоактивность почв.	2	-
	Рубежный контроль № 1	Доклад	2	
5	Происхождение и состав органической части почвы. Органическое вещество почвы.	Источники органического вещества почвы. Состав органического вещества. Строение и свойства гумусовых кислот. Процессы превращения органических остатков в почвах.	2	-
		Органо-минеральные производные гумусовых кислот. Фракционно-групповой состав гумуса.	2	
		Роль органического вещества в генезисе и плодородии почв. Агрономическая оценка органического вещества почвы.	2	
6	Поглотительная способность и физико-химические свойства почвы.	Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Почвенные коллоиды их происхождение, состав и свойства. Виды поглотительной способности почв.	2	
		Показатели, характеризующие поглотительную способность почвы. Обменные катионы и их влияние на свойства почвы.	2	
7	Кислотность и щелочность почв.	Кислотность почв. Щелочность почв. Мероприятия по регулированию катионного состава ППК.	2	-
8	Физические и физико-механические свойства почв. Структура и общие физические свойства почвы.	Агрономическое значение структуры почвы. Образование структуры. Разрушение и восстановление структуры почвы. Общие физические свойства почвы. Физико-механические свойства почвы.	2	-

	Рубежный контроль №2	Коллоквиум	2	
9	Водно-воздушные, окислительно-восстановительные и тепловые свойства, и режимы почв. Водные свойства и водный режим.	Состояние воды в почве и силы ее определяющие. Категории почвенной влаги. Водные свойства почв. Водный режим и его регулирование.	2	-
10	Почвенный воздух и воздушный режим почв.	Состав и формы почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Воздушные свойства, понятие о воздушном режиме и его регулировании.	2	-
11	Тепловые свойства и тепловой режим почв.	Источники тепла и тепловые свойства почв. Тепловой режим почвы, его регулирование. Типы температурного режима.	2	-
12	Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.	Понятие о почвенном растворе. Концентрация, состав и свойства. Окислительно-восстановительный потенциал почвы. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы их определяющие. Типы окислительно-восстановительных режимов почв. Роль окислительно-восстановительных процессов в почвообразовании.	2	-
13	Плодородие и экологические функции почвы. Плодородие почв.	Категории почвенного плодородия. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Почвоутомление. Глобальные и биогеоценотические функции почвы.	2	-
	Рубежный контроль № 3	Семинар	2	
Всего за семестр:			40	-
Всего:			40	-

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 соответствующей лабораторной работы.

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 выполнения 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 лабораторной работы.

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

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной 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 лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной и очно-заочной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения при наличии в учебных планах), 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:	94	-
1 Понятие о почве. Факторы почвообразования.	6	-
2 Общая схема почвообразовательного процесса.	6	-
3 Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава почв.	8	-

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
4 Микроэлементы в почвах. Радиоактивность почв.	8	-
5 Роль органического вещества в генезисе и плодородии почв. Агрономическая оценка органического вещества почвы.	8	-
6 Почвенные коллоиды их происхождение, состав и свойства. Виды поглотительной способности почв.	8	-
7 Кислотность почв. Щелочность почв. Мероприятия по регулированию катионного состава ППК.	8	-
8 Образование структуры. Общие физические свойства почвы. Физико-механические свойства почвы.	8	-
9 Состояние воды в почве и силы ее определяющие. Категории почвенной влаги.	8	-
10 Состав и формы почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Воздушные свойства, понятие о воздушном режиме и его регулирование.	8	-
11 Тепловой режим почвы, его регулирование. Типы температурного режима.	6	-
12 Окислительно-восстановительный потенциал почвы. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы их определяющие. Типы окислительно-восстановительных режимов почв. Роль окислительно-восстановительных процессов в почвообразовании.	6	-
13 Категории почвенного плодородия. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Почвоутомление. Глобальные и биогеоценоотические функции почвы.	6	-
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	17	-
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	6	-
Выполнение контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к зачету	-	-
Подготовка к экзамену	27	-
Всего:	144	-

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 в рамках рубежных контролей № 1, № 2, № 3 (для очной формы обучения);
4. Перечень вопросов к экзамену.

**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						
		Земестр						
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Работа на практических занятиях	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль № 2	Рубежный контроль №3	Экзамен
		Балльная оценка:	До 16	До 27	До 10	До 10	До 10	До 27
	Примечания:	16 лекций по 1 баллу	До 2-и баллов за практическое занятие (17 практических занятий)	На 6-м практическом занятии	На 14-м практическом занятии	На 20-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	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету, экзамену) 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>
---	--	---

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме доклада, семинара и коллоквиума с целью оценки знаний обучающихся. Экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета.

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

Задания для рубежных контролей № 1, № 2, № 3 состоят из вопросов к семинару и коллоквиуму и тем для докладов.

На подготовку к рубежному контролю обучающемуся отводится 2 академических часа.

Преподаватель оценивает в баллах результаты работы каждого обучающегося в семинарах и коллоквиумах по количеству правильных ответов на вопрос и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перечень вопросов к экзамену состоит из 60 вопросов.

Количество баллов по результатам экзамена складывается из баллов, полученных за ответ на вопросы к экзамену и баллов, полученных за ответ на дополнительные вопросы преподавателя (до 20 баллов). Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 0,5 академического часа.

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

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена 3 семестр

Примерные темы к докладу рубежного контроля № 1

1. Понятие о почве.
2. Факторы почвообразования.
3. Понятие о круговоротах веществ.
4. Стадии почвообразования.
5. Характеристика почвенных процессов и их влияние на плодородие.
6. Морфологические признаки почв.
7. Классификация почв по гранулометрическому составу.
8. Значение гранулометрического состава почв.
9. Микроэлементы в почвах.
10. Радиоактивность почв.

Примерные вопросы к коллоквиуму рубежного контроля № 2

1. Источник органического вещества в почве.
2. Состав органического вещества. Строение и свойства гумусовых кислот.
3. Процессы превращения органических остатков в почвах.
4. Органо-минеральные производные гумусовых кислот. Фракционно-групповой состав гумуса.
5. Роль органического вещества в генезисе и плодородии почвы.
6. Агрономическая оценка органического вещества почвы.
7. Понятие о почвенном поглощающем комплексе.
8. Почвенные коллоиды их происхождение, состав и свойства.
9. Виды поглотительной способности почв.
10. Показатели, характеризующие поглотительную способность почвы.
11. Обменные катионы и их влияние на свойства почвы.
12. Кислотность почв.
13. Щелочность почв.
14. Мероприятия по регулированию катионного состава ППК.
15. Образование структуры почвы.
16. Разрушение и восстановление структуры почвы.
17. Общие физические свойства почвы.
18. Физико-механические свойства почвы.

Примерные вопросы к семинару рубежного контроля № 3

1. Состояние воды в почве и силы ее определяющие.
2. Категории почвенной влаги.
3. Состав и формы почвенного воздуха.
4. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным.
5. Воздушные свойства, понятие о воздушном режиме и его регулирование.
6. Тепловой режим почвы, его регулирование.
7. Типы температурного режима.
8. Окислительно-восстановительный потенциал почвы.
9. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы их определяющие.
10. Типы окислительно-восстановительных режимов почвы.
11. Категории почвенного плодородия.
12. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Почвоутомление.
13. Глобальные и биогеоценоотические функции почвы.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Понятие о почве, ее фазы.
2. Уровни структурной организации почвы.
3. Климат как фактор почвообразования.
4. Рельеф как фактор почвообразования.
5. Почвообразующие породы.
6. Биологический фактор почвообразования.
7. Возраст почв (фактор времени).

8. Производственная деятельность человека (антропогенный фактор).
9. Понятие о круговоротах веществ.
10. Стадии почвообразования.
11. Характеристика почвенных процессов и их влияние на плодородие.
12. Морфологические признаки почв.
13. Микроморфология почв.
14. Гранулометрический состав почв. Классификация. Значение гранулометрического состава почв.
15. Понятие о первичных минералах.
16. Вторичные минералы их значение.
17. Устойчивость минералов в коре выветривания.
18. Содержание химических элементов в породах и почвах.
19. Микроэлементы в почвах.
20. Радиоактивность почв.
21. Источники органического вещества почвы и их химический состав.
22. Система органических веществ почвы. Состав и свойства гумусовых кислот.
23. Процессы превращения органических остатков в почвах.
24. Органо-минеральные производные гумусовых кислот.
25. Фракционно-групповой состав гумуса.
26. Роль органического вещества в генезисе и плодородии почв. Агрономическая оценка.
27. Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Почвенные коллоиды их происхождение, состав и свойства.
28. Виды поглотительной способности почв.
29. Показатели, характеризующие поглотительную способность почвы. Значение поглотительной способности.
30. Обменные катионы и их влияние на свойства почвы.
31. Кислотность почв. Мероприятия по регулированию кислотности почв.
32. Щелочность почв. Мероприятия по регулированию щелочной реакции почв.
33. Почвенный раствор, его происхождение, состав и свойства.
34. Динамика химического состава и концентрации почвенных растворов.
35. Агрономическое значение структуры почвы.
36. Образование структуры.
37. Разрушение и восстановление структуры почвы.
38. Общие физические свойства почвы.
39. Физико-механические свойства почвы.
40. Состояние воды в почве и силы ее определяющие.
41. Категории (формы) почвенной влаги.
42. Водные свойства почв.
43. Доступность почвенной влаги растениям.
44. Потенциал почвенной влаги и сосущая сила почвы.
45. Водный режим и его регулирование.
46. Состав и формы почвенного воздуха.
47. Роль кислорода и диоксида углерода в почвообразовании.
48. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным.

49. Воздушные свойства, понятие о воздушном режиме и его регулирование.
50. Источники тепла и тепловые свойства почв.
51. Тепловой режим почвы, его регулирование.
52. Окислительно-восстановительный потенциал почвы.
53. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы их определяющие.
54. Окислительно-восстановительные потенциалопределяющие системы в почвах.
55. Типы окислительно-восстановительных режимов почв, регулирование.
56. Роль окислительно-восстановительных процессов в почвообразовании.
57. Глобальные функции почвы.
58. Биогеоэкологические функции почвы.
59. Категории почвенного плодородия и факторы его лимитирующие.
60. Почвоутомление.

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. Общее почвоведение: учебники и учеб. Пособие для студентов высш. Учеб. Заведений/ В.Г. Мамонтов [и др.]. – М.: КолосС, 2006.-456 с.: ил.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение: учеб. / В.И. Кирюшин. –М.: КолосС, 2010.-687 с.: ил
2. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии: учеб. / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова, - 2-е изд., перераб. И доп. –М.: КолосС, 2008. – 439 с.: ил
3. Характеристика, анализ и интерпритация свойств почв: учеб. Пособие для лабораторных занятий по почвоведению/ сост. Л.А. Кривонос, В.А. Яковлев, А.М. Плотников. – Куртамыш: Куртамышская типография, 2008. - 209 с.: ил

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Общее почвоведение: методические указания для лабораторно-практических занятий (на правах рукописи) / А.М. Плотников – Курган., 2019. – 53 с.

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

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран [сайт]. URL: <http://ww.agroatlas.ru>
2. Атлас земель сельскохозяйственного назначения: Ресурс официального сайта Министерства сельского хозяйства РФ. URL: <http://ww.atlas.mcx.ru>
3. ГИС ресурс: Сайт учебной и научной литературы по географическим информационным система. [сайт]. URL: <http://loi.sscs.ru/gis/RS/default.htm>.
4. Федеральная служба государственной статистики [сайт]. URL: <http://www.gks.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» [сайт]. URL: <http://www.edu.ru>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
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.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лаборатория почвоведения, лабораторное оборудование (топографические и почвенные карты, монолиты, ландшафтная карта Курганской области), помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс, читальный зал библиотеки), мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

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
«Общее почвоведение»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.03 – Агрехимия и агропочвоведение

Направленность:

**Геоинформационное обеспечение и цифровые технологии
в агроэкосистемах**

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часов)

Семестр: 3 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Происхождение и состав минеральной части почвы. Общая схема почвообразовательного процесса. Гранулометрический состав почвы. Минералогический и химический состав почвы. Органическое вещество почвы. Поглонительная способность и физико-химические свойства почвы. Кислотность и щелочность почв. Физические и физико-механические свойства почв. Структура и общие физические свойства почвы. Водно-воздушные, окислительно-восстановительные и тепловые свойства, и режимы почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах. Плодородие и экологические функции почвы.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Общее почвоведение»

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.