

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

КАФЕДРА КОРМЛЕНИЯ, ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ,
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе
Института ветеринарной медицины

Р.Р. Ветровая

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б.В1.В.ДВ.02.02 ПОЧВОВЕДЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ И
БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЙ**

Уровень высшего образования – МАГИСТРАТУРА (академическая)

Код и направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Магистерская программа: Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций

Квалификация - магистр

Форма обучения: очная

Троицк 2019

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень высшего образования – магистратура) утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «30» марта 2015 г. № 319

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: Т.А. Шелелева, кандидат ветеринарных наук, доцент

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции : протокол № 12 от 05.03.19 г..

Зав. кафедрой: Гриценко С.А., доктор биологических наук, доцент

Прошла экспертизу в Методической комиссии факультета биотехнологии: протокол № 3 от 14.03.19 г.

Рецензент: Чернышова Л.В., кандидат биологических наук, доцент

Председатель Методической комиссии факультета биотехнологии

 Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Декан факультета биотехнологии:  Д.С. Брюханов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Заместитель директора по информационно-библиотечному обслуживанию



А.В. Живетина

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
1.4 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	4
1.5.Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	5
2. ОБЪЕМ и СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1Тематический план изучения дисциплины	7
2.2 Структура дисциплины	9
2.3.Содержание разделов дисциплины	12
2.4 Содержание лекций	17
2.5 Содержание практических занятий	17
2.6 Самостоятельная работа обучающихся	19
2.7 Фонд оценочных средств	21
3.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
Приложение №1	24
Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу	56

1.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Цель дисциплины – формирование у магистров теоретических знаний, практических умений и навыков по проблемам осуществления научно-исследовательской и педагогической деятельности в отрасли организации почвоведения в условиях техногенных провинций в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

- изучение особенности почвоведения в условиях техногенных и биохимических провинций;
- использование современных технологических решений по повышению эффективности почвоведения в условиях техногенных и биохимических провинций;
- изучение агрохимических и экологических основ управления почвенным плодородием и оптимизацией его параметров, оценка плодородия почв и мониторинг его состояния;
- изучение мероприятий по охране почв и почвенного покрова от деградации в условиях техногенных провинций;
- овладение приемами диагностирования, систематики и классификации почв;
- овладение методами изучения почвенной картографии и профиля почв;
- овладение методами исследования химии почв и почвенного поглощающего комплекса;
- овладение методами моделирования, прогнозирования и предупреждения эрозионных процессов.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у магистров должны быть сформированы следующие общекультурные (ОК), и профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Индекс компетенции
Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3
Способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	ПК-4
Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	ПК-7

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций» входит в Блок 1 дисциплины относится к вариативной части (Б1.В) и является дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.02.02).

1.4. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	Навыки
ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию	- особенности почвоведения в условиях техногенных и биохимических	- использовать современные технологические решения по повышению	- приемами диагностирования, систематики и классификации почв;

творческого потенциала	провинций;	эффективности почвоведения в условиях техногенных и биохимических провинций;	- методами изучения почвенной картографии и профиля почв; - методами исследования химии почв и почвенного поглощающего комплекса; - методами моделирования, прогнозирования и предупреждения эрозионных процессов
ПК-4 Способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- текущее состояние знаний в исследуемой области.	- самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- интеграции знаний из различных областей знаний
ПК-7 Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	- агрохимические и экологические основы управления почвенным плодородием и оптимизации его параметров, оценку плодородия почв и мониторинг его состояния; - мероприятия по охране почв и почвенного покрова от деградации в условиях техногенных провинций	- уметь управлять почвенным плодородием, давать оценку состояния плодородия почв в техногенных и биогеохимических провинциях	- методами исследования химии почв и почвенного поглощающего комплекса; - методами моделирования, прогнозирования и предупреждения эрозионных процессов

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплины
-готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Базовый	История и философия науки. Педагогика высшей школы. Ботаника кормовых угодий. Учебная практика по получению первичных	Территориальная биоэлементология. Статистические методы в животноводстве. Стандартизация кормов и кормовых средств. Производство продукции растениеводства. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация

		профессиональных умений и навыков.	
-способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4)	базовый	История и философия науки. Современные проблемы общей зоотехнии. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).	Статистические методы в животноводстве. Территориальная биоэлементология. Стандартизация кормов и кормовых средств. Производство продукции растениеводства. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация
-способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации (ПК-7)	базовый	История и философия науки. Современные проблемы общей зоотехнии. Профессиональный иностранный язык. Педагогика высшей школы. Ботаника кормовых угодий. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).	Статистические методы в животноводстве. Территориальная биоэлементология. Стандартизация кормов и кормовых средств. Производство продукции растениеводства. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация.

2.ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Название разделов дисциплины	Контактная работа				СРС	Всего часов	Формы контроля
		ЛК	ПЗ	КСР	Всего			
1.	Введение. Почва как биокосное тело, её уровни организации и экологические функции	4	4	-	8	9	17	Устный опрос, оценка самостоятельной работы
2.	Факторы почвообразования, особенности факторов почвообразования и их взаимодействия на Урале	4	8	2	14	10	24	
3.	Почва и её свойства	4	6	2	12	14	26	
4.	Классификация почв: экологические аспекты	6	16	2	24	16	40	
5.	Современные проблемы почвоведения	2	14	2	18	20	38	
6.	Экологические функции почв в условиях техногенных и биогеохимических провинций	4	10	2	16	24	40	
7.	Плодородие почв и пути её повышения	4	10	2	16	24	40	
	Контроль						27	
Всего:		28	68	12	108	117	252	Курсовая работа, зачет, экзамен
Итого академических часов/ЗЕТ							252/7	

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Объем дисциплины «Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций» составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	1 семестр		2 семестр	
				КР	СР	КР	СР
1.	Лекции	28		18		10	
2.	Практические занятия	68		36		32	
3.	Подготовка к тестированию		60		27		33
	Самостоятельное изучение тем		37		12		25
4.	Подготовка к зачету		20		10		10

5.	КСР	12		5		7	
6	Контроль	27				27	
7.	Наименование вида промежуточной аттестации	зачет, курсовая работа экзамен		зачет		курсовая работа, экзамен	
	Всего	135	117	59	49	76	68

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды компетенций
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе					Контроль самостоятельной работы	Промежуточная аттестация	
						Реферат	опросу, контрольной	индивидуальные домашние задания	изучение вопросов	Подготовка к зачёту			
Раздел 1. Введение. Почва как биокосное тело, её уровни организации и экологические функции													
1	Почва как биокосное тело.	1	2				3		2	2	-	3	ОК-3 ПК-4 ПК-7
2	Уровни организации и экологические функции	1	2										
3	Почва как компонент биосферы и основное средство сельскохозяйственного производства	1		2									
4	Экологические функции почв			2									
5	История развития почвоведения. Почвенно-климатическая характеристика южной лесостепной зоны. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства				17								
Раздел 2. Факторы почвообразования, особенности факторов почвообразования и их взаимодействия на Урале													
6	Факторы почвообразования и их роль в почвообразовательном процессе	1	2				5		3	1	2	3	ОК-3 ПК-4 ПК-7
7	Влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала	1	2										
8	Морфологические признаки почв.	1		2									
9	Разнообразие почв в природе, в зависимости от условий почвообразования	1		4									
10	Факторы почвообразования	1		2									
11	Факторы почвообразования. Почвообразующие породы. Осадочные породы.				24								
Раздел 3. Почва и ее свойства													

12	Почвенные свойства, режимы и процессы	1	2						1				ОК-3 ПК-4 ПК-7
13	Структура и физические свойства почв.	1	2				6						
14	Минералогический и гранулометрический состав почвообразующих пород и почв	1		6							2	4	
15	Почва и её свойства. Процесс образования почвы. Состав почвы. Плодородие почвы				26								
Раздел 4. Классификация почв: экологические аспекты													
16	Экологические аспекты в современной генетической классификации почв	1	2				6						ОК-3 ПК-4 ПК-7
17	Типы почв	1	2										
18	Классы опасности химических загрязняющих веществ, биогеохимическая провинция	1	2										
19	Миграция веществ в почвах	1		4									
20	Биогеохимическая провинция	1		6									
21	Виды деградации почв	1		4									
22	Эрозия почв	1		2									
23	Виды деградации почв 1) дефляция и водная эрозия с широким развитием оврагообразования на склоновых пашнях; 2) дегумификация почв и отрицательный баланс биогенных элементов в агроландшафтах; 3) вторичное засоление и заболачивание; 4) растительная дигрессия; 5) техногенное загрязнение. 6) переуплотнение.				40								
Раздел 5. Современные проблемы почвоведения													
24	Современные проблемы почвоведения, эрозия и выветривание	1	2				6						ОК-3 ПК-4 ПК-7
25	Проблемы развития геохимического и биогеохимического направлений в почвоведении	2		4									
26	Современные проблемы использования почв и их решение	2		2									
27	Вынос питательных веществ из почвы	2		2									
28	Оценка качества почв по их свойствам	2		2									
29	Подбор растений к почвам			4									
30	Разработка и применение новых стационарных методов и				20								

	дистанционных аэрокосимческих методов изучения почв в целях картографии почв, оптимизации условий и режимов почвообразования, управления почвенными процессами и повышения плодородия почв. Учение о структуре почвенного покрова и почвенно-географическом районировании.												
Раздел 6. Экологические функции почв в условиях техногенных и биогеохимических провинций													
31	Экологические функции почв и защита освоенных почв от деградации	2	2				10		7	3	2	4	ОК-3 ПК-4 ПК-7
32	Антропогенные изменения экологических функций почв в условиях городских и сельскохозяйственных экосистем	2	2										
33	Солончаки, солонцы, солоды	2		2									
34	Серые лесные почвы	2		2									
35	Подзолистые почвы	2		2									
36	Бурые почвы	2		2									
37	Черноземы	2		2									
38	Биогеохмимческие провинции на территории Урала. Разработка системы обработки почв под озимые и яровые культуры.				40								
Раздел 7. Плодородие почв и пути ее повышения													
39	Плодородие почв	2	2				10		9	2	2	4	ОК-3 ПК-4 ПК-7
40	Пути повышения плодородия почв	2	2										
41	Понятие о плодородии. Меры по повышению плодородия почв Сохранение и воспроизводство плодородия.	2		4									
42	Система применения удобрений	2		6									
43	Факторы плодородия почв. Бонитировка почв.				27								
Всего по дисциплине			28	68	117		60		37	20	12	27	

2.3Содержание разделов дисциплины

п/п	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновацион.образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
Раздел 1. Почва - как биокосное тело. Уровни организации и экологические функции					
Раздел 1	Введение. Почва как биокосное тело, её уровни организации и экологические функции	Предмет и содержание почвоведения. Понятие о почве. Почва как компонент биосферы и основное средство сельскохозяйственного производства. Значение почвоведения для различных отраслей сельского хозяйства и его взаимосвязь с другими науками. Возникновение и основные этапы развития почвоведения как науки	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: современное состояние и перспективы развития почвоведения Уметь: анализировать положения развития почвоведения Владеть: терминологией.	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестирование
Раздел 2. Факторы почвообразования, особенности факторов почвообразования и их взаимодействия на Урале					
Раздел 2	Факторы почвообразования, особенности факторов почвообразования и их взаимодействия на Урале	Понятие о факторах почвообразования и их взаимосвязь. Стадии и общая схема почвообразования. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой. Взаимодействие, передвижение и накопление продуктов почвообразования в почве. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе. Аккумуляция биофильных элементов в почве. Элементарные почвенные процессы. Представление о почвообразовательных процессах. Формирование почвенного профиля, морфологические признаки почв. Уровни структурной организации почвы. Разнообразие почв в природе в зависимости от условий почвообразования. Почвенные процессы. Влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: факторы почвообразования и их роль в почвообразовательном процессе; Уметь: оценивать в лабораторных и полевых условиях некоторые физические, химические, биологические и морфологические свойства почвы; Владеть: профессионально профилированными знаниями и практическими навыками общего почвоведения и обладать способностью их использовать в области	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестирование

				экологии	
Раздел 3. Почва и ее свойства					
Раздел 3	Почва и её свойства	Роль живых организмов в трансформации минеральной части почв. Превращения соединений азота, серы, железа, марганца и других элементов при участии почвенной биоты. Минералогический, гранулометрический и химический состав почвообразующих пород и почв. Органические и органоминеральные вещества в почвах. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв. Структура и физические свойства почв. Почвенный раствор и почвенный воздух	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: почвенные свойства, режимы и процессы; Уметь: анализировать почвоведческую информацию и использовать ее для решения конкретных практических задач; Владеть: способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестирование
Раздел 4. Классификация почв: экологические аспекты					
Раздел 4	Классификация почв: экологические аспекты	Экологические аспекты в современной генетической классификации почв. Основные таксономические единицы классификации почв в России. Особенности схемы классификации почв (семейства, генерации и геохимические ассоциации почв). Миграция веществ в почвах. Микроорганизмы и их геохимическая роль. Биогеохимические циклы тяжелых металлов. Классы опасности химических загрязняющих веществ. Биогеохимическая провинция. Виды деградации почв 1) дефляция и водная эрозия с широким развитием оврагообразования на склоновых пашнях; 2) дегумификация почв и отрицательный баланс биогенных элементов в агроландшафтах; 3) вторичное засоление и заболачивание; 4) растительная дигрессия; 5) техногенное загрязнение. 6) переуплотнение	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: экологические функции почв; особенности современной классификации почв Уметь: использовать атласы-определители почв для определения таксономической принадлежности изучаемой почвы; Владеть: практическими умениями рационального природопользования	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестирование
Раздел 5. Современные проблемы почвоведения					

Раздел 5	Современные проблемы почвоведения	Актуальные проблемы почвоведения на основе современных научных данных. Проблемы развития геохимического и биогеохимического направлений в почвоведении, проблемы энергетики почвообразовательного процесса, с современными этапами изучения макро- и микроэлементов, радиоактивных элементов в почве. Новые принципы классификации почв в отечественном, американском и международном почвоведении. Разработка и применение новых стационарных методов и дистанционных аэрокосмических методов изучения почв в целях картографии почв, оптимизации условий и режимов почвообразования, управления почвенными процессами и повышения плодородия почв. Учение о структуре почвенного покрова и почвенно-географическом районировании. Математические и физические методы моделирования почвенных процессов	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: Актуальные проблемы почвоведения Уметь: анализировать почвоведческую информацию и использовать ее для решения конкретных практических задач; Владеть: способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестирование
Раздел 6. Экологические функции почв в условиях техногенных и биогеохимических провинций					
Раздел 6	Экологические функции почв в условиях техногенных и биогеохимических провинций	Роль почвы в биосфере. Регулирование газового состава атмосферы, гидрологического и геохимического стока, теплового режима. Обеспечение питательными веществами растений. Энергообеспечение и питание микроорганизмов. Санитарные функции почвы. Экологические функции почвы как компонента ландшафта. Изучение антропогенных почв. Экологические функции почв. Антропогенные изменения экологических функций почв в условиях городских и сельскохозяйственных экосистем. Научные основы сохранения и восстановления нарушенных почв. Предотвращение негативных структурно-функциональных изменений освоенных почв,	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: экологические функции почв Уметь: собирать, обобщать, анализировать почвоведческую информацию и использовать ее для решения конкретных практических задач; Владеть: современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестирование

		восстановление деградированных освоенных почв, сохранение и восстановление естественных почв как компонента биосферы. Защита освоенных почв от деградации, предотвращение негативных структурно-функциональных изменений освоенных почв, восстановление деградированных освоенных почв, сохранение и восстановление естественных почв как компонента биосферы. Сохранение биологического разнообразия		условиях	
Раздел 7. Плодородие почв и пути ее повышения					
Раздел 7	Плодородие почв и пути её повышения	Плодородие почв, его категории, Факторы, определяющие плодородие почв, и принципы его регулирования. Способы повышения плодородия почв. Динамичность и относительность плодородия, воспроизводство плодородия. Принципы агроэкологической характеристики почв. Сохранение и воспроизводство плодородия почв, рациональное использование природных ресурсов, в том числе сельскохозяйственных угодий.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: методику определения качества и уровня плодородия почв; Уметь: определить основные факторы плодородия, коррелирующих с урожайностью; Владеть: методами комплексной оценки влияния природных и антропогенных факторов, определяющих качество и уровень плодородия почвы;	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестирование
Итого 252/7					

2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Почва как биокосное тело, её уровни организации и экологические функции	1. Почва как биокосное тело. 2. Уровни организации и экологические функции	2 2
2.	Факторы почвообразования, особенности факторов почвообразования и их взаимодействия на Урале	1. Факторы почвообразования и их роль в почвообразовательном процессе; 2. Влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала.	2 2
3.	Почва и её свойства	1. Почвенные свойства, режимы и процессы 2. Структура и физические свойства почв.	2 2
4.	Классификация почв и экологические аспекты	1. Экологические аспекты в современной генетической классификации почв. 2. Типы почв 3. Классы опасности химических загрязняющих веществ, биогеохимическая провинция	2 2 2
5.	Современные проблемы почвоведения	1. Современные проблемы почвоведения, эрозия и выветривание	2
6.	Экологические функции почв в условиях техногенных и биогеохимических провинций	1. Экологические функции почв и защита освоенных почв от деградации, 2. Антропогенные изменения экологических функций почв в условиях городских и сельскохозяйственных экосистем	2 2
7.	Плодородие почв и пути её повышения	1. Плодородие почв. 2. Пути повышения плодородия почв.	2 2
ВСЕГО:			28/0,78

2.5 Содержание практических занятий

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы практических работ	Количество часов
1.	Почва как биокосное тело, её уровни организации и экологические функции	1. Почва как компонент биосферы и основное средство сельскохозяйственного производства 2. Экологические функции почв	2 2
2.	Факторы почвообразования, особенности факторов почвообразования и их взаимодействия на Урале	1. Морфологические признаки почв. 2. Разнообразие почв в природе, в зависимости от условий почвообразования 3. Факторы почвообразования	2 4 2
3.	Почва и её свойства	1. Минералогический и гранулометрический состав и химический состав почвы	6
4.	Классификация почв и экологические аспекты	1. Миграция веществ в почвах 2. Биогеохимические провинции 3. Виды деградации почв	4 6 4

		4.Эрозия почв	2
5.	Современные проблемы почвоведения	1.Проблемы развития геохимического и биогеохимического направлений в почвоведении 2.Современные проблемы использования почв и их решение 3.Вынос питательных веществ из почвы 4. Оценка качества почв по их свойствам 5. Подбор растений к почвам	4 2 2 2 4
6.	Экологические функции почв в условиях техногенных и биогеохимических провинций	1.Солончаки, солонцы, солоди 2.Серые лесные почвы 3.Подзолистые почвы 4.Бурые почвы 5.Черноземы	2 2 2 2 2
7.	Плодородие почв и пути её повышения	1.Понятие о плодородии. Меры повышения плодородия. Сохранение и воспроизводство плодородия 2.Система применения удобрений	4 6
Всего			68

2.6.Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела дисциплины	Тема СРС	Виды СРС	Объем акад. часов	КСР акад час
1. Введение. Почва как биокосное тело, её уровни организации и экологические функции	История развития почвоведения. Почвенно-климатическая характеристика южной лесостепной зоны. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	9	-
2. Факторы почвообразования и особенности их взаимодействия на Урале	Факторы почвообразования. Почвообразующие породы. Осадочные породы.	Подготовка конспекта	10	2
3. Почва и её свойства	Почва и её свойства. Процесс образования почвы. Состав почвы. Плодородие почвы	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	14	2
4. Классификация почв и экологические аспекты	Виды деградации почв 1) дефляция и водная эрозия с широким развитием оврагообразования на склоновых пашнях; 2) дегумификация почв и отрицательный баланс биогенных элементов в агроландшафтах; 3) вторичное засоление и заболачивание; 4) растительная дигрессия; 5) техногенное загрязнение. 6) переуплотнение.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	16	4
5. Современные проблемы почвоведения	Разработка и применение новых стационарных методов и дистанционных аэрокосмических методов изучения почв в целях картографии почв, оптимизации условий и режимов почвообразования, управления почвенными процессами и повышения плодородия почв. Учение о структуре почвенного покрова и почвенно-географическом районировании.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	20	-
6. Экологические функции	Биогеохимические провинции на территории Урала.	Подготовка к устному	24	

почв в условиях техногенных и биогеохимических провинций	Разработка системы обработки почв под озимые и яровые культуры.	опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта		2
7. Плодородие и пути её повышения	Факторы плодородия почв. Бонитировка почв.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	24	2
Итого:			117	12

2.7Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1Основная

1. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 242 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938.
2. Околелова, А. А. Экологическое почвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Околелова, В. Ф. Желтобрюхов, Г. С. Егорова. - Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>.

3.2Дополнительная

3. Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 480 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32820.
4. Заушинцена, А. В. Практикум по почвоведению [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Заушинцена, С. В. Свиркова. - 2-е изд. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 111 с. : табл., схем. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232661>.

3.3Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2019. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.
5. Российское образование [Электронный ресурс] : федер. портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.

3.3 Периодические издания

70701 ПОЧВОВЕДЕНИЕ журнал 1 ИАЭ

3.4 Электронные издания

3.4.1АПК России [Электронный ресурс] : научный журнал. – Режим доступа: <http://www.rusapk.ru>

3.5 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

3.5.1. Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс] : метод рекомендации к выполнению курсовой работы для обучающихся. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский УГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-уральский ГАУ, 2019. – 20 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.2. Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский УГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-уральский ГАУ, 2019. – 15 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.3. Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине "Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций" [Электронный ресурс]: уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 17 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.4 Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / Методические рекомендации к практическим занятиям Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Шепелева Т.А. ; Южно-Уральский УГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-уральский ГАУ, 2019. – 87 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.6. Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

1. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://agroun.ru/>

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2019. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

5. Электронная библиотечная система Издательства «Прспект Науки» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>

6. Библиокомплектатор [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Саратов, 2019. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>

3.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Лекции с использованием слайд-презентаций.
2. Программное обеспечение MS Windows, MS Office.
3. Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>.

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

3.8.1 Перечень учебных кабинетов кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

1. Учебные аудитория для проведения занятий лекционного типа 23
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий 23.
3. Помещение для самостоятельной работы 38.
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 25а

3.8.2 Прочие средства обучения:

Переносной мультимедийный комплекс ноутбук HP4520sP4500, проектор Viewsonic, экран на трингое Da-Lite Versatol

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

**ПОЧВОВЕДЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ И БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ
ПРОВИНЦИЙ**

Уровень высшего образования – МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Квалификация - магистрант

Форма обучения – очная

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	26
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	27
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	30
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	30
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля	30
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	30
4.1.2	Конспект	32
4.1.3	Курсовая работа	35
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	37
4.2.1	Зачет	37
4.2.2	Экзамен	52

1.Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- особенности почвоведения в условиях техногенных и биохимических провинций;	- использовать современные технологические решения по повышению эффективности почвоведения в условиях техногенных и биохимических провинций;	- приемами диагностирования, систематики и классификации почв; - методами изучения почвенной картографии и профиля почв; - методами исследования химии почв и почвенного поглощающего комплекса; - методами моделирования, прогнозирования и предупреждения эрозионных процессов
ПК-4 Способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- текущее состояние знаний в исследуемой области.	- самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- интеграции знаний из различных областей знаний
ПК-7 Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	- агрохимические и экологические основы управления почвенным плодородием и оптимизации его параметров, оценку плодородия почв и мониторинг его состояния; - мероприятия по охране почв и почвенного покрова	- уметь управлять почвенным плодородием, давать оценку состояния плодородия почв в техногенных и биогеохимических провинциях	- методами исследования химии почв и почвенного поглощающего комплекса; - методами моделирования, прогнозирования и предупреждения эрозионных процессов

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Этап	Показатель сформированности		Критерии оценивания			
		Этап		Неуд.	Удовл.	хорошо	отлично
ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Базовый	Знания	Знает историю развития кормопроизводства	Отсутствуют знания по дисциплине	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применять их в конкретной ситуации	Знает методы анализа научных данных о почвоведении	Отлично разбирается в современных методах анализа научных данных о почвоведении
		умения	Умеет применять методы и средства для проведения и внедрения научных исследований	Не способен применять методы и средства для проведения и внедрения научных исследований	Определяет какие методы и средства для проведения и внедрения научных исследований	Способен к ситуационному применению конкретных методов и средств для проведения и внедрения научных исследований	Осознанно применяет методы и средства для проведения и внедрения научных исследований
		Навыки	Владеет знаниями проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний	Отсутствуют знания	Знания отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет информацией о почвоведении

Способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4)	Базовы й	Знания	Знает морфологический и химический состав кормовых растений, питательную ценность, виды растительного сырья	Отсутствуют знания о морфологическом и химическом составе кормовых растений, питательной ценности и видах растительного сырья	Обнаруживает слабые знания о морфологическом и химическом составе кормовых растений, питательной ценности и видах растительного сырья	знает морфологический и химический состав кормовых растений, питательную ценность, виды растительного сырья	Отлично разбирается в морфологическом и химическом составе кормовых растений, питательной ценности, видах растительного сырья
		умения	Умеет оценивать качество растительного сырья	Не способен оценивать качество растительного сырья	Дает оценку качества сырья в биогеохимических провинциях	Способен к ситуативному применению оценки качества сырья	Осознанно применяет методы оценки качества растительного сырья
		Навык и	Владеет методиками определяющими качество кормов	Отсутствуют знания о методиках определения качества кормов	Знания отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет информацией о методиках определения качества кормов
ПК-7 Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной	Базовы й	Знания	Знает приемы диагностирования и картографирования	Не способен представлять приемы диагностирования и картографирования	Имеет слабое представление о диагностировании почвенного покрова и картографировании	Способен проводить диагностирование почвенного покрова и картографирование	Отлично разбирается в диагностировании и картографировании и почвы

информации				ия почвенного покрова	и	ие	
		умения	Умеет применять методы исследования химического состава почвы	Не способен определять химический состав почвы	Способен к ситуативному определению химического состава почвы в данном регионе	Способен к ситуативной оценке химического состава почвы в данном регионе	Осознанно применяет методы оценки химического состава почвы в данном регионе
		Навык и	Владеет знаниями по охране почв от эрозивных процессов в данном регионе	Отсутствуют знания по охране почв от эрозивных процессов в данном регионе	Знания отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет информацией о проведении исследований по охране почв

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый (продвинутый) этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.5.1. Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс] : метод рекомендации к выполнению курсовой работы для обучающихся. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский УГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-уральский ГАУ, 2019. – 20 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.2. Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский УГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-уральский ГАУ, 2019. – 15 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.3. Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине "Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций» [Электронный ресурс]: уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 17 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.5.4 Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / Методические рекомендации к практическим занятиям Уровень высш. образования магистратура. Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния Профиль: Кормление животных и технология кормов. Форма обучения: очная /сост. Шепелева Т.А. ; Южно-Уральский УГАУ, Институт ветеринарной медицины. – Троицк: Южно-уральский ГАУ, 2019. – 87 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих *базовый этап* формирования компетенций по дисциплине «Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинциях», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Устный опрос на практическом занятии

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ

оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- студент полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Вопросы для устного опроса на практическом занятии:

1. Понятие о почвоведении как науке.
2. Методы, значение и задачи почвоведения.
3. Почва как биокосное тело.
4. Уровни организации и экологические функции почв.
5. Этапы развития почвоведения
6. Почвенно-климатическая характеристика южной лесостепной зоны.
7. Стадии и общая схема почвообразования.
8. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов.
9. Понятие о факторах почвообразования и их взаимосвязь.

10. Взаимодействие, передвижение и накопление продуктов почвообразования в почве.
11. Формирование почвенного профиля.
12. Разнообразие почв в природе, в зависимости от условий почвообразования.
13. Представление о почвообразовательных процессах.
14. Факторы почвообразования и их роль в почвообразовательном процессе.
15. Факторы почвообразования на Урале.
16. Влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала.
17. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе.
18. Аккумуляция биофильных элементов в почве.
19. Уровни структурной организации почвы.
20. Химический состав почвообразующих пород и почв.
21. Химический состав гумуса.
22. Экологическая роль гумуса.
23. Структура и физические свойства почв.
24. Роль живых организмов в трансформации минеральной части почв.
25. Превращения соединений азота, серы, железа, марганца и других элементов при участии почвенной биоты.
26. Органические и органоминеральные вещества в почвах.
27. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв.
28. Почвенный раствор.
29. Почвенный воздух.
30. Факторы определяющие плодородие почв, и принципы его регулирования.
31. Понятие о плодородии почв и характеристика факторов плодородия, и их влияние на урожай.
32. Меры по повышению плодородия почв.
33. Удобрения и продуктивность пашни.
34. Способы и сроки внесения удобрений.
35. Сохранение и воспроизводство плодородия почв, рациональное использование природных ресурсов, в том числе сельскохозяйственных угодий.
36. Принципы агроэкологической характеристики почв.

4.1.2 Конспект

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается

объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям:

3. Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций: [Электронный ресурс]. / методические указания по выполнению курсовой работы для очной формы обучения / сост. Т.А. Шепелева. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

Критерии оценивания конспекта:

Шкала	Критерии оценивания
Зачтено	- содержание конспекта полностью соответствует теме; - конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; - обучающийся показывает знания теоретических основ функционирования экономики в целом и биотехнологической отрасли в частности; - показывает умение работать с экономической литературой и источниками; - демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта. - конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
Незачтено	- конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна; - обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.

Практическое задание № 1 Самостоятельно изучить тему: «Почвообразующие породы». Составить конспект, используя методическую разработку: Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы для

очной формы обучения / сост. Т.А. Шепелева. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

Этапы выполнения практического задания:

- 1.Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Почвообразующие породы».
- 2.Опишите материнские породы: элювий, эоловые отложения, лессы, делювиальные отложения, пролювиальные отложения, аллювиальные отложения .
- 3.Охарактеризуйте озерные и морские отложения

Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 2. Составьте конспект на тему: «Почва и ее свойства».

Этапы выполнения практического задания:

- 1.Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Почва и ее свойства».
- 2.Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о процессе образования почвы, составе почвы и плодородии почвы.
- 3.Опишите плодородие почвы и ее характеристики
- 4.Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 3. Составьте конспект на тему: «Виды деградации почв».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Виды деградации почв».
- 2.Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о видах деградации почв
- 3.Опишите растительную деградацию
4. Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 4. Составьте конспект на тему: «Картографирование почвы».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Картографирование почвы».
- 2.Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о аэрокосмических исследованиях почвы,
- 3.Опишите структуру почвенного покрова и почвенно-географическое районирование
- 4.Результаты изложите в конспекте

Практическое задание № 5. Составьте конспект на тему: «Биогеохимические и техногенные провинции на Южном Урале».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Биогеохимические и техногенные провинции на Южном Урале».
- 2.Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о техногенных и биогеохимических провинциях
- 3.Опишите роль кобальта, марганца, цинка, меди и молибдена в жизни растений
- 4.Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 6. Составьте конспект на тему: «Факторы плодородия почв».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Факторы плодородия почв».
- 2.Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о плодородии почвы и путях ее повышения
- 3.Опишите пути повышения плодородия почвы в биогеохимических и техногенных провинциях
- 4.Результаты изложите в конспекте

4.1.3 Курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система КР направлена на подготовку обучающегося к выполнению итоговой выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект/курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение КР регламентируется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться пределах от 25 до 45, а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах: а) в курсовых проектах - 3; б) в курсовых работах – 2.

К защите допускается заверченный КР, удовлетворяющий принятым требованиям Стандарта предприятия. О допуске к защите руководитель делает надпись на титульном листе пояснительной записки.

Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя, и в присутствии обучающихся. Студент коротко докладывает об основных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы комиссии.

Оценка объявляется студенту непосредственно после защиты КР, затем выставляется в ведомость защиты курсового проекта (работы) и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание КР частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание КР частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.
-----------------------------------	---

Примерная тематика курсовых работ

- 1). Почва и основные показатели плодородия почв
- 2). Окультуривание – основа повышения плодородия пахотных земель
- 3). Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования
- 4). Антропогенная деятельность, как фактор почвообразования
- 5). Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород
- 6). Органическое вещество почвы
- 7). Гумус почвы
- 8). Показатели гумусного состояния почв и их оценка
- 9). Гумусные кислоты и их роль в процессах почвообразования и плодородии почв
- 10). Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв
- 11). Водные свойства и водный режим почв
- 12). Роль органического вещества в почвообразовании и плодородии почв
- 13). Гумусное состояние основных типов почв Челябинской области
- 14). Эрозия почв, её типы и мероприятия по устранению
- 15). Эрозийные мероприятия в зоне Южного Урала.

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Зачет проводится в форме опроса по вопросам, заданным преподавателем. Перечень вопросов для зачета утверждается на заседании кафедры и подписывается заведующим кафедрой. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. Зачет начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачета обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к зачету составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за две недели до начала сессии.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за зачет выставляется преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость в сроки, установленные расписанием зачетов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате зачетно-экзаменационные

ведомости. После окончания зачета преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному зачету обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на дополнительные вопросы с соответствующим продлением времени на подготовку.

Если обучающийся явился на зачет, и, отказавшись от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «незачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Незачтено».

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания зачета:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Перечень вопросов к зачету

1. Понятие о почвоведении как науке.
2. Методы, значение и задачи почвоведения.
3. Почва как биокосное тело.
4. Уровни организации и экологические функции почв.
5. Факторы почвообразования и их роль в почвообразовательном процессе.
6. Почвообразующие породы. Влияние породы на гранулометрический и минералогический состав почв, на скорость почвообразования.
7. Живые организмы как фактор почвообразования.
8. Запасы фитомассы, ее структура и продуктивность в ландшафтах различных природных зон.
9. Климат и рельеф как факторы почвообразования.
10. Влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала.
11. Почвенные свойства, режимы и процессы.
12. Факторы почвообразования и влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала.
13. Деятельность человека как почвообразовательный процесс.
14. Структура и физические свойства почв.
15. Определение гранулометрического состава почвы.
16. Почвенный гумус, его состав и свойства. Роль гумуса в процессах почвообразования и плодородии почв.
17. Поглотительная способность почв и её виды.
18. Почвенные горизонты и их типы.
19. Почвенный профиль: типы и распределение веществ в профиле.
20. Сущность почвообразовательных процессов.
22. Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
23. Экологические аспекты в современной генетической классификации почв.
24. Экологические аспекты классификации почв и классы опасности химических загрязняющих веществ в биогеохимических провинциях.
25. Миграция веществ в почвах.
26. Преобразование и накопление вещества в почве.
27. Почвообразовательные процессы – черноземный, дерновый, луговой, подзолистый, глеевый.
28. Особенности почвообразования в условиях многолетней мерзлоты.
29. Биогеохимическая провинция.
30. Типы почв.

31. Солончаки, солонцы и солоды, их распространение и условия образования.
32. Дерновые и коричневые почвы.
33. Почвы верховых и низинных болот, болотно-подзолистые почвы.
34. Подзолы, подзолистые и дерново-подзолистые почвы.
35. Серые и бурые лесные почвы.
35. Бурые и серо-бурые пустынные почвы
36. Чернозёмы и серозёмы.
37. Каштановые почвы.
38. Серые лесные почвы. Бурые лесные почвы (буроземы).
39. Тундровые глеевые почвы.
40. Вулканические и горные почвы.
41. Картографический анализ факторов почвообразования путем построения комплексного почвенного профиля.
42. Изучение антропогенных почв.
43. Проблемы развития геохимического и биогеохимического направлений в почвоведении.
44. Экологическая устойчивость почв и почвенного покрова: оценка, возможности, прогноз.
45. Современные проблемы использования почв и их решение.
46. Загрязнение почв при неправильном использовании удобрений.
47. Загрязнение почв тяжелыми металлами, нефтью и нефтепродуктами.
48. Радиоактивное загрязнение почв.
50. Рекультивация антропогенных почв.
51. Моделирование оптимизации техногенного воздействия на почвы и почвенный покров.
52. Расчет стоимости почв и эколого-экономического ущерба почв по экосистемам.
53. Вынос питательных веществ из почвы.
54. Оценка качества почв по их свойствам.
55. Подбор растений к почвам.
56. Классы опасности химических загрязняющих веществ.
57. Биогеохимическая провинция.
58. Современные проблемы почвоведения.
59. Эрозия почв.
60. Выветривание почв.

Сдача зачета в форме тестирования проводится в специализированной аудитории.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется «зачтено», «незачтено». Критерии оценки ответа обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающийся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
зачтено	61– 100
незачтено	до 60

Для промежуточного контроля знаний тестовые задания размещены в методической разработке:

. 6. Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине "Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций»: уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки: 36.04.02. Форма обучения: очная / сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

Тестовые задания для промежуточной аттестации:

1. Предметом изучения почвоведения является(-ют)ся

- 1) осадочные породы
- 2) земля
- 3) пахотный слой
- 4) почва +

2. Почвоведение изучает методы рационального использования почв

- 1) да, это одна из основных задач +
- 2) нет, это задача других наук
- 3) задача биологии
- 4) задача мелиорации

3. Родина научного почвоведения -

- 1) Германия
- 2) Англия
- 3) Россия +
- 4) Франция

4. Родоначальник научного почвоведения –

- 1) М.В. Ломоносов
- 2) Э.А. Эверсман
- 3) В.В. Докучаев +
- 4) А.И. Климентьев

5. Почвы представляют собой

- 1) геологические образования
- 2) пахотный слой
- 3) биокосные природные образования +
- 4) косное природное образование

6. Количество факторов почвообразования, выделенных В.В. Докучаевым -

- 1) 5 +
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

7. Установите соответствие между проникновением воды в почву и состоянием пористости

- | | |
|-----------------|--|
| 1) Хорошее | А) капиллярные поры преобладают над некапиллярными |
| 2) Застаивается | Б) некапиллярные поры преобладают над капиллярными |
| | В) соотношение капиллярной и некапиллярной пористости 1:1 (2А, 1В) |

8. Роль _____ фактора следует признать ведущей в почвообразовании

- 1) антропогенного
- 2) климатического
- 3) биологического +
- 4) геологического

9. Суммарное воздействие климата на почвы характеризуется (выберите несколько ответов)

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1) солнечной радиацией+ | 5) атмосферным воздухом |
| 2) переносом тепла+ | 6) подвижностью веществ в почве |
| 3) почвенным профилем | |
| 4) переносом влаги+ | |

10. Обусловленность темпов разложения органического вещества сочетанием температуры и влажности почвы наиболее ярко проявляется в _____ зоне

- 1) лесной +
- 2) лесостепной
- 3) степной
- 4) тундровой

11. Установите соответствие между плотностью почвы и степенью уплотнения – г/ см³

Плотность почвы -

- А) очень плотная
- Б) среднеплотная
- В) плотная
- Г) рыхлая
- Д) очень рыхлая

Степень уплотнения -

- 1) <1,00
- 2) >1,50
- 3) 1,01 - 1,20
- 4) 1,21 - 1,40
- 5) 1,41 – 1,50 (1А, 2Б, 3В, 4Г, 5Д)

12. Из составляющих почвообразования основной для формирования водного режима почв считают

- 1) климат +
- 2) рельеф
- 3) почвообразующие породы
- 4) материнские породы

13. Первыми на минеральном субстрате поселяются

- 1) высшие растения
- 2) мхи
- 3) микроорганизмы +
- 4) грибы

14. Основными продуцентами органического вещества для почвообразования считают

- 1) высшие растения +
- 2) мхи
- 3) микроорганизмы
- 4) грибы

15. Основные функции животных в почвообразовании

- +1) разрушение и измельчение органических остатков
- 2) накопление и передача энергии
- 3) разложение и передача сложных органических и минеральных веществ
- 4) восстановление органических остатков

16. Водная эрозия может развиваться вверх по склону

- 1) да
- + 2) нет
- 3) в некоторых случаях
- 4) относительно

17. Ветровая эрозия может развиваться вверх по склону

- + 1) да
- 2) нет
- 3) в редких случаях
- 4) относительно

18. Установите соответствие между структурой почвы и размером почвенных агрегатов – в мм

Структура почвы

Размер почвенных агрегатов

- 1) микро -
- 2) макро -
- 3) глыбистая

- А) более 10
- Б) 0,25 – 0,01
- В) от 10 до 0,25 (3А, 2В, 1Б)

19. В поймах рек формируются почвы

- 1) автоморфные

- 2) полугидроморфные
- + 3) гидроморфные
- 4) аморфные

20. Почвы, лучше защищенные от деградационных процессов, связанных с водной эрозией и дефляцией

- 1) распаханые
- + 2) целинные
- 3) мелиорированные
- 4) окультуренные

21. Установите соответствие между оптимальной плотностью почвы и ее влиянием на с/х культуры – г/см³

Плотность почвы	Культура
1) 1,0 – 1,1	А) картофель
2) 1,2 – 1,3	Б) ячмень
3) 1,1 – 1,2	В) горох (1А, 2Б, 3В)

22. Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется..... (деградация)

23. На Южном Урале из ниже перечисленных видов почвенной деградации по вредоносности на несколько порядков опережает остальные

- 1) дефляция
- 2) подкисление
- 3) уплотнение
- + 4) эрозия

24. Процесс механического разрушения почвы под действием ветра называется..... (дефляция)

25. Вид почвенной деградации, обусловленный снижением содержания гумуса в почвах называется.... (дегумификация)

26. Необратимое увеличение плотности верхних горизонтов, связанное с воздействием на почву тяжелой сельскохозяйственной техники – это

- 1) слитизация
- 2) обесструктурирование
- 3) разрыхление
- + 4) уплотнение

27. Вид почвенной деградации, возникающий в результате повышения содержания натрия и увеличения его активности

- 1) техногенное загрязнение
- + 2) осолонцевание
- 3) вторичное засоление
- 4) антропогенное загрязнение

28. Легко мигрируют по почвенному профилю соединения

- + 1) азота
- 2) фосфора

- 3) калия
- 4) хлора

29. Свойства, сохранённые у почв с прежних стадий развития, называются.....
(реликтовыми)

30. Почвы, содержащие 10-20% физической глины

- + 1) супесь
- 2) легкий суглинок
- 3) средний суглинок
- 4) глина

31. Почвы, содержащие 20-30% физической глины – это
(легкий суглинок)

32. Структура почвы не встречающаяся у солонцов

- 1) ореховая
- 2) зернистая +
- 3) столбчатая
- 4) карандашная

33. Увеличение содержания гумуса способствует.... почв

- 1) повышению рыхлости +
- 2) увеличению плотности
- 3) понижению объемной массы
- 4) понижению удельной массы

34. Совокупность генетических горизонтов почв называется.....
(почвенный профиль)

35. Почвенный горизонт, в котором вымывание веществ, элементов и соединений сочетается с их приносом со стороны и с опадом

- + 1) А
- 2) В
- 3) С
- 4) Д

36. Почвенный горизонт, в котором происходит аккумуляция веществ, вынесенных из вышележащих горизонтов

- 1) А
- + 2) В
- 3) С
- 4) Д

37. Почвенный горизонт, из которого в процессе почвообразования выносятся ряд веществ в нижележащие горизонты – это -

- 1) элювиально-аккумулятивный
- 2) иллювиальный +
- 3) переходный
- 4) элювиальный

38. В.В. Докучаев предложил обозначать почти не измененную почвообразованием материнскую породу следующей буквой

- 1) А
- 2) В
- 3) С +
- 4) Д

39. Газообмен между атмосферой и почвой осуществляется через

- 1) твердую фазу почвы
- 2) почвенный раствор
- 3) поры аэрации +
- 4) почвенный профиль

40. Способность почв проводить через себя тепло называется

- 1) теплопоглощательной способностью
- 2) теплоёмкостью
- 3) теплопроводностью +
- 4) теплоиспускательной способностью

41. Рыхлая почва по сравнению с уплотнённой почвой характеризуется

- 1) более низкой теплопроводностью +
- 2) более высокой теплопроводностью
- 3) высокой электропроводностью
- 4) средней теплопроводностью

42. Свободная влага, передвигающаяся в почве под влиянием силы тяжести называется..... влагой

- 1) гигроскопической
- 2) продуктивной
- 3) капиллярной
- 4) гравитационной +

43. Наибольшее количество влаги, которое содержит почва при заполнении водой всех её пор – это влагоёмкость -

- 1) наименьшая
- 2) полевая
- 3) предельная
- 4) полная +

44. Больше всего содержится биогенных элементов в горизонте

- 1) А +
- 2) В
- 3) С
- 4) Д

45. Способность почвы противостоять изменению реакции почвенного раствора называется..... (буферностью)

46. Поглощительная способность почв, связанная с закреплением в трудно растворимых соединениях ионов, поступающих в почвенный раствор – это -

- 1) механическая
- 2) биологическая
- 3) физическая
- 4) химическая +

47. pH гумуса....

- 1) кислотная +
- 2) щелочная
- 3) нейтральная
- 4) слабо щелочная

48. Нерастворимая часть гумусовых веществ, очень прочно связанная с минеральной составляющей почвы – это -

- 1) фульвокислоты
- 2) гуминовые кислоты
- 3) гумины +
- 4) детриты

49. Группа светлоокрашенных растворимых в воде гумусовых веществ почвы – это -

- 1) фульвокислоты +
- 2) гуминовые кислоты
- 3) гумин
- 4) детриты

50. Группа темноокрашенных гумусовых веществ почвы, растворимых в щелочах – это -

- 1) фульвокислоты
- 2) гуминовые кислоты +
- 3) гумин
- 4) детриты

51. Из перечисленных ниже групп гумусовых кислот относятся к фульвокислотам

- 1) ульминовая
- 2) гуминовая
- 3) апокреновая
- + 4) креновая

52. Установите последовательность культур в порядке возрастания их структурообразующей способности –

- 1) горох
- 2) многолетние травы
- 3) ячмень
- 4) кукуруза
- 5) озимая пшеница (4,3,5,1,2)

53. Из перечисленных ниже групп гумусовых кислот относятся к гуминовым кислотам

- 1) ульминовая +
- 2) апокреновая

- 3) детриты
- 4) креновая

54. "Выцветы солей" или солевые "корочки" можно встретить на

- 1) солонцах
- 2) солончаках +
- 3) солоди
- 4) сероземах

55. Солонцы с мощностью надсолонцового горизонта от 5 до 10 см -

- 1) корковые
- 2) мелкие +
- 3) средние
- 4) глубокие

56. Вид солонца при мощности надсолонцового горизонта более 18

см..... (глубокий)

57. Смыв и размыв почвы временными водными потоками поверхностного стока - это -

- 1) дефляция
- 2) водная эрозия +
- 3) химическая эрозия
- 4) дорожная эрозия

58. Процесс разрушения почвы под действием ветра – это -

- 1) дефляция +
- 2) деградация
- 3) эрозия
- 4) дигрессия

59. Тип водной эрозии почв, проявляющийся в условиях неправильно организованного орошения – это -

- 1) антропогенная
- 2) агротехническая
- 3) ирригационная +
- 4) плоскостная

60. Тип водной эрозии, проявляющийся как размыв почв и почвообразующих пород концентрированными потоками воды называется

- 1) агротехническим
- 2) ирригационным
- 3) плоскостным
- 4) линейным +

61. Свойства песчаной фракции почв....

- 1) водоподъемной способностью
- 2) пластичностью и липкостью
- 3) водопроницаемостью +

4) влагоемкостью

62. Свойство, характерное для почв с преобладанием глинистой фракции

- 1) низкая водоподъемная способность
- 2) низкая пластичность и липкость
- 3) высокая водопроницаемость
- 4) высокая влагоемкость +

63. Установите последовательность расчета баланса гумуса -

- 1) определение нетто-баланс
- 2) поступление азота в почву
- 3) количество минерализованного гумуса почвы
- 4) вынос азота с урожаем
- 5) новообразованный гумус из растительных остатков и органических удобрений

(4,2,3,5,1)

64. Непромывной тип водного режима характерен для почв

- 1) дерново-подзолистых
- 2) серых лесных
- 3) краснозёмов
- 4) чернозёмов +

**65. Почвы, на которых растения быстрее ощущают дефицит почвенной влаги.....
(на супесчаных)**

66. Источником кислорода для корней растений служит воздух -

- 1) свободный +
- 2) адсорбированный
- 3) растворённый
- 4) гигроскопический

67. Группа почв, в пределах рода, различающаяся по степени развития почвообразовательного процесса, называется - ... (видом)

68. Готовность почвы к обработке – это

- 1) физическая спелость
- 2) связность
- 3) структура
- 4) липкость

69. Совокупность агрегатов (почвенных комочков) различного размера, качества и формы, на которые может распадаться почва – это

- 1) пористость
- 2) структура +
- 3) плотность
- 4) плотность твердой фазы

70. Кислые почвы для изменения рН принято..... (известковать)

71. Засоленные почвы для изменения рН принято

- 1) гипсовать+

- 2) известковать
- 3) лущить
- 4) дисковать

72. Плодородие, заложенное природой – это плодородие (потенциальное)

73. В лесостепной зоне расположены почвы

- 1) тундровые
- 2) серые лесные +
- 3) подзолистые
- 4) глеевые

74. В степной зоне расположены почвы

- 1) тундрово-глеевые +
- 2) серые лесные
- 3) подзолистые
- 4) болотные

75. К интразональным почвам относят

- 1) солонцы +
- 2) болотные
- 3) песчаные
- 4) глинистые

76. К факторам почвообразования относят

- 1) почвообразующие породы, климат +
- 2) сложение, структуру
- 3) включения, новообразования
- 4) гранулометрический состав и её мощность

77. Отношение абсолютно сухой массы твердой фазы к массе воды такого же объема при температуре 4 °С – это

- 1) плотность твердой фазы +
- 2) гранулометрический состав
- 3) полная влагоемкость
- 4) предельная влагоемкость

78. Установите последовательность культур в порядке увеличения массы растительных остатков –

- 1) картофель
- 2) ячмень
- 3) озимая пшеница
- 4) многолетние травы
- 5) лен (1,5,2,3,4)

79. Способность почвы поднимать влагу по капиллярам называется

- 1) водоподъемной +
- 2) биологической
- 3) водоудерживающей
- 4) механической

80. Плодородие, которое характеризуется величиной урожая, полученного с единицы площади, называется

- 1) естественным
- 2) искусственным
- 3) эффективным +
- 4) потенциальным

**81. Почвы таежно-лесной зоны представлены почвами
(дерново-подзолистыми)**

82. Соотношение в почве частиц различного размера – это

- 1) структура почвы
- 2) гранулометрический состав +
- 3) пористость почвы
- 4) общая скважистость

83. Почвенные коллоиды – это

- 1) механические элементы размером менее 0,0001мм +
- 2) гуминовые кислоты
- 3) фульвокислоты
- 4) механические элементы размером до 1мм

84. Способность почвы противостоять изменению реакции почвенного раствора называется

- 1) теплоемкостью
- 2) буферностью +
- 3) плотностью
- 4) кислотностью

85. К физико-механическим свойствам почвы относят

- 1) плотность твердой фазы, пористость,
- 2) связность, физическую спелость +
- 3) влагопроницаемость, структуру
- 4) воздухоемкость, буферность

86. Потеря влаги в результате физического испарения называется

- 1) испаряющей способностью +
- 2) химическим выветриванием
- 3) физическим выветриванием
- 4) предельной влагоемкостью

87. К слабозащищающим, почву от эрозии, культурам относят

- 1) однолетние травы
- 2) многолетние травы
- 3) лесополосы
- 4) чистые пары +

**88. Плодородие почвы, которое формируется под влиянием человека, называется....
(искусственным)**

89. Интразональные почвы могут встречаться в зоне

- 1) таежно-лесной
- 2) тундровой
- 3) черноземной
- 4) любой почвенно-климатической +

90. Дерново-подзолистые почвы обладают рН

- 1) слабокислой +
- 2) нейтральной
- 3) щелочной
- 4) слабощелочной

91. Красноземы расположены в зоне

- 1) хвойных лесов
- 2) лесостепи +
- 3) субтропических широт
- 4) тундры

92. Совокупность коллоидов, определяющих поглотительную способность почвы, называют

- 1) почвенно-поглотительным комплексом +
- 2) механическим составом
- 3) физической плотностью
- 4) буферной способностью

93. Степень плотности, пористости, трещиноватости – это почвы

- 1) сложение +
- 2) строение
- 3) скважистость
- 4) структура

94. Жидкая фаза почвы состоит из

- 1) почвенного раствора +
- 2) минеральных веществ
- 3) почвенного воздуха
- 4) продуктов минерального распада

95. Способность почвы оказывать сопротивление внешним силам – это

- 1) липкость
- 2) связность +
- 3) плотность
- 4) водность

96. Слитый плитообразный поверхностный слой почвы толщиной до 3-5 см – это

- 1) почвенная корка +
- 2) плужная подошва
- 3) физическая спелость
- 4) водная эрозия

97. Раннее весеннее боронование проводят с целью

- 1) уничтожения сорняков
- 2) закрытия влаги +
- 3) снегозадержания

- 4) уничтожения почвенной корки

98. Ученый, который ввел классификацию почв и показал их различия в зависимости от географического местоположения и свойств
(*Докучаев В.В.*)

99. Территория, на которой распространен почвенный тип – это

- 1) зона +
- 2) подзона
- 3) провинция
- 4) разновидность

4.2.2 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся два или три вопроса/задачи. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала экзамена. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- студент полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;

	- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие о почвоведении как науке.
2. Методы, значение и задачи почвоведения.
3. Почва как биокосное тело.
4. Уровни организации и экологические функции почв.
5. Факторы почвообразования и их роль в почвообразовательном процессе.
6. Почвообразующие породы. Влияние породы на гранулометрический и минералогический состав почв, на скорость почвообразования.
7. Живые организмы как фактор почвообразования.
8. Запасы фитомассы, ее структура и продуктивность в ландшафтах различных природных зон.
9. Климат и рельеф как факторы почвообразования.
10. Влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала.
11. Почвенные свойства, режимы и процессы.
12. Факторы почвообразования и влияние экологических условий почвообразования на морфологические признаки почв Урала.
13. Деятельность человека как почвообразовательный процесс.
14. Структура и физические свойства почв.
15. Определение гранулометрического состава почвы.
16. Почвенный гумус, его состав и свойства. Роль гумуса в процессах почвообразования и плодородии почв.
17. Поглотительная способность почв и её виды.
18. Почвенные горизонты и их типы.
19. Почвенный профиль: типы и распределение веществ в профиле.
20. Сущность почвообразовательных процессов.
22. Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
23. Экологические аспекты в современной генетической классификации почв.
24. Экологические аспекты классификации почв и классы опасности химических загрязняющих веществ в биогеохимических провинциях.
25. Миграция веществ в почвах.
26. Преобразование и накопление вещества в почве.
27. Почвообразовательные процессы – черноземный, дерновый, луговой, подзолистый, глеевый.
28. Особенности почвообразования в условиях многолетней мерзлоты.
29. Биогеохимическая провинция.
30. Типы почв.
31. Солончаки, солонцы и солоды, их распространение и условия образования.
32. Дерновые и коричневые почвы.
33. Почвы верховых и низинных болот, болотно-подзолистые почвы.

34. Подзолы, подзолистые и дерново-подзолистые почвы.
35. Серые и бурые лесные почвы.
35. Бурые и серо-бурые пустынные почвы
36. Чернозёмы и серозёмы.
37. Каштановые почвы.
38. Серые лесные почвы. Бурые лесные почвы (буроземы).
39. Тундровые глеевые почвы.
40. Вулканические и горные почвы.
41. Картографический анализ факторов почвообразования путем построения комплексного почвенного профиля.
42. Изучение антропогенных почв.
43. Проблемы развития геохимического и биогеохимического направлений в почвоведении.
44. Экологическая устойчивость почв и почвенного покрова: оценка, возможности, прогноз.
45. Современные проблемы использования почв и их решение.
46. Загрязнение почв при неправильном использовании удобрений.
47. Загрязнение почв тяжелыми металлами, нефтью и нефтепродуктами.
48. Радиоактивное загрязнение почв.
50. Рекультивация антропогенных почв.
51. Моделирование оптимизации техногенного воздействия на почвы и почвенный покров.
52. Расчет стоимости почв и эколого-экономического ущерба почв по экосистемам.
53. Вынос питательных веществ из почвы.
54. Оценка качества почв по их свойствам.
55. Подбор растений к почвам.
56. Классы опасности химических загрязняющих веществ.
57. Биогеохимическая провинция.
58. Современные проблемы почвоведения.
59. Эрозия почв.
60. Выветривание почв.
61. Мелиорация и её виды.
62. Дегумификация почв и отрицательный баланс биогенных элементов в агроландшафтах.
63. Вторичное засоление и заболачивание почв.
64. Растительная дигрессия.
65. Техногенное загрязнение почв.
66. Переуплотнение почв.
67. Виды деградации почв
68. Эрозия почв.
69. Экологические функции почв и защита освоенных почв от деградации.
70. Антропогенные изменения экологических функций почв в условиях городских и сельскохозяйственных экосистем.
71. Плодородие почв.
72. Пути повышения плодородия почв.
73. Сохранение и воспроизводство плодородия почв, рациональное использование природных ресурсов, в том числе сельскохозяйственных угодий.
74. Защита освоенных почв от деградации, предотвращение негативных структурно-функциональных изменений освоенных почв
75. Оценка плодородия почв.
76. Динамичность и относительность плодородия, воспроизводство плодородия.
77. Принципы агроэкологической характеристики почв.

78. Научные основы сохранения и восстановления нарушенных почв.
79. Санитарные функции почвы.
80. Регулирование газового состава атмосферы, гидрологического и геохимического стока, теплового режима.
81. Восстановление деградированных освоенных почв, сохранение и восстановление естественных почв как компонента биосферы.
82. Проблемы развития геохимического и биогеохимического направлений в почвоведении.
83. Проблемы энергетики почвообразовательного процесса, с современными этапами изучения макро- и микроэлементов, радиоактивных элементов в почве.
84. Разработка и применение новых стационарных методов и дистанционных аэрокосмических методов изучения почв в целях картографии почв, оптимизации условий и режимов почвообразования, управления почвенными процессами и повышения плодородия почв.
85. Учение о структуре почвенного покрова и почвенно-географическом районировании.
86. Математические и физические методы моделирования почвенных процессов.
87. Сохранение биологического разнообразия в почве.
88. . Меры по повышению плодородия почв.
89. Удобрения и продуктивность пашни.
90. Способы и сроки внесения удобрений.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]