

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2025 08:13:09

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 05.03.06 Экология и природопользование

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.37 Почвоведение с основами геологии

Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»

**с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и муниципального
управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

Агрохимии и почвоведения

Разработчик,
канд. с.-х. наук, доцент

Невенчанная Н.М.

Омск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	9
4. Лекционные занятия	9
5. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
6. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	11
6.1. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	11
6.1.1. Шкала и критерии оценивания	12
6.2. Выполнение и сдача индивидуального/группового задания в виде «характеристики свойств почвы»	12
6.2.1. Шкала и критерии оценивания	12
7. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	13
7.1. Текущий контроль успеваемости	13
7.2. Шкала и критерии оценивания	13
8. Промежуточная (семестровая) аттестация	13
8.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	13
8.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	14
8.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	14
8.3.1. Шкала и критерии оценивания	15
8.4. Перечень примерных вопросов к экзамену	16
9. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	18

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
 2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
 3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
 4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.
- При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области почвоведения.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о почвах, строении, классификации почв, мероприятий по рациональному использованию почв и предлагать методы повышения почвенного плодородия;

владеть: навыками оценки экологического состояния почв, разработки мероприятий по улучшению свойств почв с учетом показателей экологического мониторинга.;

знать: современные представления о структуре почвенного покрова, свойствах и режимах учитывающиеся при проведении почвенно-экологического мониторинга;

уметь: выявлять степень изменения химических и физико-химических свойств почв и прогнозировать темпы ее дальнейшего изменения

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 _{ОПК-1} владеет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	закономерности фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	оценивает и анализирует информацию фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Работает с данными лабораторных анализов разных типов почв, анализирует полученную информацию фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
		ИД-2 _{ОПК-1} применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	знать показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв	анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов	проводить оценку экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв

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

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК}	Полнота знаний	Знает понятийный аппарат дисциплины	Не знает понятийного аппарата дисциплины	Поверхностно ориентируется в основных понятиях почвоведения	Свободно ориентируется в основных понятиях почвоведения	В совершенстве владеет понятийным аппаратом почвоведения	Опрос, проверка выполнения самостоятельного изучения тем, индивидуальные задания, Зачет с оценкой
		Наличие умений	Умеет обосновать причинно-следственные связи фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Не умеет найти причинно-следственной связи между типами почв, их плодородием на основе фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Умеет находить причинно-следственные связи между типами почв, их плодородием с использованием данных фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Умеет находить и обосновывать причинно-следственные связи между типами почв, их плодородием с использованием данных фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать возникновение причинно-следственных связей между типами почв, их плодородием с использованием данных фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	

		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа результатов происходящих с почвенным покровом и плодородием на основе фундаментальны х разделов наук о Земле, естественнонауч ного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользова ния	Не имеет навыков анализа результатов происходящих с почвенным покровом и плодородием	Имеет навыки поверхностного анализа результатов происходящих с почвенным покровом и плодородием	Имеет навыки углубленного анализа результатов происходящих с почвенным покровом и плодородием	Имеет навыки глубокого анализа результатов происходящих с почвенным покровом и плодородием	
	ИД-2 _{опк}	Полнота знаний	Знать показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв.	Не знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв.	Поверхностно знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв.	Знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв.	Имеет глубокие знания основных показателей, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв.	
		Наличие умений	Уметь анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов.	Не умеет самостоятельно анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов.	Имеет поверхностные умения самостоятельного анализа и установления изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов.	Умеет самостоятельно анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов.	Самостоятельно изучает, свободно ориентируется в анализе и установлении изменений показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть опытом оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико- химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Не владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико- химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Поверхностно владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико- химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико- химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Имеет опыт проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико- химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	
--	--	--------------------------------------	--	--	---	--	---	--

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма, № сем.3	
1. Контактная работа	76	
1.1. Аудиторные занятия, всего	76	
- лекции	28	
- практические занятия (включая семинары)		
- лабораторные работы	48	
Консультации (в соответствии с учебным планом)		
2. Внеаудиторная академическая работа	68	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- Характеристики свойств почвы	12	
- Агропроизводственная группировка почв	8	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	8	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	20	
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины	+	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)				
			всего	лекции	занятия			практические	лабораторные		
		2	3	4	5	6	7			8	9
Очная форма обучения											
1	Основы геологии	16	10	4	-	6	-	6		Коллоквиум, конкурс проф. мастерства, зачет	ОПК 1.1, ОПК 1.2
2	Состав и свойства почв	42	22	8		14	-	20			
	1.1 Органическая часть почвы	10	6	2	-	4		4			
	1.2 Поглотительная способность и реакция среды	12	6	2	-	4		6			
	1.3 Физические и физико- механические свойства	12	6	2	-	4		6			
	1.4 Морфологические признаки почв	8	4	2	-	2		4			
3	География почв	86	44	16	-	28	-	42	12	Контрольные работы, конкурс проф. мастерства, зачетная работа,зачет с оценкой	
	2.1 Зональные почвы таежно- лесной зоны	10	6	2	-	4		4			
	2.2 Интразональные почвы таежно-лесной зоны	14	4	2	-	2		10			
	2.3 Зональные почвы лесостепной и степной зон	24	14	4	-	10		10			
	2.4 Интразональные почвы лесостепной и степной зон	26	16	6	-	10		10			
	2.5 Почвы сухих степей. Зачетная работа «Агрогруппировка и бонитировка почв»	12	4	2	-	2		8	8		
4	Промежуточная аттестация	x	x					x	x	зачет	
Итого по дисциплине		144	76	28	x	48		68	20	x	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ. Учитывая статус дисциплины, к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздел а	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
1	1	Тема: Строение Земли	2	Лекция-презентация
		1. Внутренние и внешние сферы Земли		
		2. Химический состав оболочек, минералы и горные породы		
	2	Тема: Геологическая деятельность	2	
		1. Эндемические процессы		
		2. Экзогенные процессы		
2	3	Тема: Органическая часть почвы	2	
		1. Органическое вещество в почвах		
		2. Состав и показатели гумуса		
		3. Значение гумуса и его пополнение		
	4	Тема: Поглощительная способность почв, реакция среды	2	Лекция-презентация
		1. Виды ПСП, значение		
		2. Кислотность и щелочность, буферная способность почв.		
	5	Тема: Физические и физико-механические свойства	2	
		1. Водно-физические свойства почв, водный режим почв		
		2. Основные физико-механические свойства почв		
	6	Тема: Морфологические признаки почв	2	Лекция-презентация
		1. Фазовый состав почв		
		2. строение почв и морфологические признаки		
3	7	Тема: Зональные почвы таежно-лесной зоны	2	
		1. Подзолистые почвы		
		2. Дерново-подзолистые почвы		
	8	Тема: Интразональные почвы таежно-лесной зоны	2	
		1. Источники заболачивания почв		
		2. Болотные почвы (состав, строение, свойства)		
	9	Тема: Зональные почвы лесостепной и степной зон	4	
		1. Серые лесные почвы		
		2. Черноземы лесостепной зоны		
		3. Черноземы степной зоны		
	10	4. Лугово-черноземные почвы	6	
		Тема: Интразональные почвы лесостепной и степной зон		
		1. Источники солей, солончаки		

1	2	3	4	5
		2. Солонцы		
		3. Солоди		
	11	Агрогруппировка почв	2	Беседа
Общая трудоемкость лекционного курса			28	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная/очно-заочная форма обучения		28	- очная форма обучения	
Примечания:				
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;				
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.				

5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздел а	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	Минералы	2	-	+	индивидуальная работа
	2	2	Горные породы	2	+		
	3	3	Почвообразующие породы	2	-		
2	4	4	Коагуляция и пептизация почвенных коллоидов	2	-		работа в группах
	5	5	Свойства гумусовых кислот	2	+		
	6	6	Поглотительная способность почв	2	-		
	7	7	Водопроницаемость и водоподъемная способность почв	2	-		
	9	8	Гранулометрический состав почв и пород	2	+	+	индивидуальная работа
	10	9	Описание морфологических признаков почв	4	+	+	
3	12	10	Дерново-подзолистые, подзолистые почвы. Расчет балла бонитета. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	4	+	+	индивидуальная работа
	14	11	Серые лесные и серые лесные глеевые почвы. Расчет балла бонитета. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	2	-	+	индивидуальная работа
	15	12	Болотные, лугово-болотные почвы. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	2	-	+	индивидуальная работа
	16	13	Черноземы. Расчет балла бонитета. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	4	+	+	анализ конкретной ситуации
	18	14	Луговые почвы. Расчет балла бонитета. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	2	-	+	индивидуальная работа

	19	15	Солонцы. Расчет балла бонитета. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	2	+	+	анализ конкретной ситуации
	20	16	Солончаки. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	4	+	+	анализ конкретной ситуации
	22	17	Солоди. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию	2	+	+	индивидуальная работа
	23	18	Лугово-черноземные почвы Омской области	2	+	+	самостоятельная работа
	24	19	Агрогруппировка и бонитировка почв	2	-	+	Зачетная работа
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	48	х		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Плодородие, Экология и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

При самостоятельной подготовке обучающемуся требуется освоить материалы массового открытого онлайн-курса «Образовательный видео портал»

(*http://univertv.ru/video/geografiya/fizicheskaya_geografiya/vidеоfragments/obrazovanie_bolot/; univertv.ru -).

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1. Геология

Основы геологии: минералы, горные породы, почвообразующие породы, геологическая деятельность ветра, воды, льда.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Строение Земли (внешние и внутренние геосферы).
2. Какие минералы относятся в агглютатам (название, химическая формула, класс)?
3. Породообразующие минералы (название, химическая формула, класс).
4. Образование и классификация магматических пород, классификация метаморфических и осадочных пород (с примерами).
5. Геологическая деятельность моря.
6. Геологическая деятельность ветра.
7. Геологическая деятельность временных водных потоков. Овраги.
8. Геологическая деятельность постоянных водных потоков. Речные долины.
9. Грунтовые и подземные воды, их геологическая деятельность.
10. Геологическая деятельность ледников. Вечная мерзлота. Классификация почвообразующих пород (по способу транспортировки и отложений).

Раздел 2. Общее почвоведение.

Почва и ее роль на земле. Почва, как особое тело природы и как природная система. Поликомпонентные и полуфункциональные особенности почв.

Почва и ее морфологические признаки.

Гранулометрический состав, структура почвы и их значение в почвообразовательном процессе.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дать определение понятий «механический элемент», «механические фракции», их состав и свойства.
2. Классификация почв и пород по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава в плодородии почв.
3. Состав почвенных коллоидов. Строение коллоидной мицеллы.
4. Коагуляция и пептизация почвенных коллоидов (привести примеры).
5. Поглотительная способность почвы. Виды поглотительной способности. Закономерности обменной поглотительной способности.
6. Емкость катионного обмена. От чего зависит емкость катионного обмена? Изменяется ли она?
7. Сумма поглощенных оснований, насыщенные и ненасыщенные основаниями почвы.
8. Состав поглощенных катионов в черноземах, солонцах и подзолистых почвах. Влияние поглощенных катионов на свойства почвы. Как изменить состав поглощенных катионов?
9. Поглощение анионов.
10. Буферная способность почвы.
11. Формы кислотности.
12. Формы щелочности.
13. Перечислить основные морфологические признаки почв, по которым производится диагностика почв.
14. Дать определение типа и подтипа в классификации почв, указать признаки, по которым они выделяются.
15. Определить понятия родовые и видовые признаки почв
16. Что понимается под строением почвенного профиля, какие генетические горизонты выделяют у почв элювиального ряда?
17. Дать определение понятия «новообразования», назвать основные химические и органические новообразования?

Раздел 3. География почв

Факторы почвообразования, сформулированные В.В. Докучаевым. Понятие широтная зональность почв. Понятие о почвенных зонах, подзонах и провинциях почв.

Интразональные почвы, причины образования. Как составить название почвы. Основные зональные и интразональные почвы Западной Сибири.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Природные факторы формирования подзолистых почв?
2. Подзолистый процесс почвообразования?
3. Дерновый процесс почвообразования?
4. Свойства подзолистых и глее-подзолистых почв?
5. Свойства дерново-подзолистых почв?
6. Использование и повышение плодородия почв зоны?

7. В какой зоне формируются черноземы?
8. Характеристика гумусово-аккумулятивного процесса?
9. Какие подтипы черноземов выделяют?
10. Рациональное использование черноземов?
11. Отличие лугово-черноземных почв от черноземов?
12. Как используются лугово-черноземные почвы?
13. При каком типе водного режима формируются луговые почвы?
14. Какие почвообразующие процессы участвуют при формировании луговых почв?
15. Рациональное использование луговых почв?
16. Суть солончакового процесса?
17. Пути засоления почв?
18. Какие растения произрастают на солончаках?
19. Какие подтипы солончаков выделяют?
20. Как определяют тип засоления?
21. Рациональное использование и улучшение солонцов?
22. Процесс осолодения?
23. Эволюция почв засоленного ряда?
24. Чем определяется плодородие солодей?
25. Состав поглощенных катионов в солодах?
26. Рациональное использование солодей?
27. Улучшение солодей?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Письменная контрольная работа включает 2 вопроса темы и проводится на аудиторном занятии в течение 20 мин.

Преподавателем оценивается письменный ответ по следующим критериям:

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

Внеаудиторная работа по дисциплине (48 ч) включает в себя, самостоятельное изучение тем (8 ч), самоподготовку к аудиторным занятиям (20 ч), самоподготовку к участию в контрольно-оценочных мероприятиях (20 ч).

7.1 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА ИНДИВИДУАЛЬНОГО/ГРУППОВОГО ЗАДАНИЯ В ВИДЕ «ХАРАКТЕРИСТИКИ СВОЙСТВ ПОЧВЫ»

- проводится по результатам лабораторных работ.

План составления работы:

Название почвы (разрез №).

Свойства:

1. Горизонты:
2. Содержание гумуса, %
3. Мощность гумусового слоя, см
4. Наличие оглеения, в гор.
5. Вскипание от HCl, в гор.
6. Реакция почвенной среды
7. Преобладающие катионы в ППК
8. Ряд по характеру увлажнения
9. Глубина залегания грунтовых вод
10. Тип водного режима
11. Воздушный режим
12. Тепловой режим почвы

Экологические факторы, снижающие плодородие:

1. Эродированность
2. Гидроморфизм
3. Засоленность
4. Солонцеватость
5. Уплотнение пахотного слоя

Использование:

1. Пашня
2. Сенокосы и пастбища
3. Лесной фонд
4. Мелиоративный фонд
5. Естественное состояние

Мероприятия по улучшению и защите:

1. Лесомелиоративные
2. Агротехнические
3. Химическая мелиорация
4. Гидротехническая мелиорация

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся правильно выполнил работу «Характеристика свойств почвы» по работе в соответствии с предлагаемым заданием;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не аккуратно и с ошибками, в соответствии с предлагаемым планом, оформил «Характеристику свойств почвы» .

7.2 Выполнение и сдача/защита индивидуального задания

Агропроизводственная группировка почв и бонитировка

План составления работы:

К почвам изученным на лабораторных занятиях, используя указания определить номер агрогруппы и рассчитать для них балл бонитета.

Указания по определению номера агрогруппы почвы

Агропроизводственная группировка почв	Почвы, входящие в агрогруппу	Рациональное использование и повышение плодородия почвы
1. Темно-коричневая	<i>Лучшие пахотные почвы</i> Грунтовые воды глубже 3 м. Почвы до глубины 1,5 м не засолены; реакция среды нейтральная, близкая к нейтральной или слабокислая. Мощность однородного гумусового горизонта, подлежащего обработкам, больше 25 см; гумуса в нем более 5% (черноземы и лугово-черноземные почвы, кроме очень маломощных малогумусовых; темно-серые лесные мощные)	Под все культуры, районированные в зоне, зональная агротехника
2. Светло-коричневая	<i>Хорошие пахотные почвы</i> С меньшим гумусовым слоем, но не менее 20–18 см, и меньшим содержанием гумуса в нем. Грунтовые воды глубже 1,5 м (черноземы и лугово-черноземные почвы малогумусовые и очень маломощные; солонцы глубокие кроме черноземно-луговых; темно-серые лесные среднемощные и серые лесные мощные и среднемощные)	Под все культуры, районированные в зоне (предпочтение скороспелым сортам). Отвальная вспашка не глубже 20 см, повышенные дозы органических и минеральных удобрений
3. Желтая	<i>Пахотные почвы среднего качества</i> С содержанием в верхнем горизонте гумуса более 3%. Мощность однородного гумусового слоя не менее 15 см. Грунтовые воды глубже 1,5 м. Допускается введение в эту группу глубокозасоленных почв – соли глубже 80 см (темно-серые и серые лесные маломощные; черноземно-луговые; солонцы средние кроме черноземно-луговых; почвы первых двух агрогрупп в комплексе с солонцами мелкими и солодями, занимающими до 25%; солоды лугово-степные средне- и глубокодерновые – если распаханы)	Под ограниченный набор культур, в основном кормовые, кроме корнеплодов. Отвальная вспашка не глубже 15 см, с периодическим глубоким рыхлением (солонцы средние обрабатываются безотвально, планируется их гипсование). Внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений

4. Голубая	<i>Лучшие почвы пастбищ и сенокосов</i> Не засоленные или глубокозасоленные, солонцеватые с грунтовыми водами глубже 1,0 м (луговые обычные, карбонатные, осолоделые и солонцеватые; аллювиальные луговые; солонцы черноземно-луговые глубокие и средние; почвы первых трех агрогрупп, имеющие в комплексе более 25%	При ухудшении травостоя обработка фрезой или бороной дисковой (10 см) с последующим безотвальным рыхлением на 30–40 см. Залужение многолетними травами (кострец, люцерна и др.)
------------	---	---

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся правильно выполнил работу «Агропроизводственная группировка почв» по работе в соответствии с предлагаемым заданием;
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не аккуратно и с ошибками, в соответствии с предлагаемым планом, выполнил «Агропроизводственную группировку почв».

7.3 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного

Перечень тем дисциплины, вынесенных на самостоятельное изучение

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Выветривание, виды выветривания	2	тестирование
2	Воздушные и тепловые свойства почв	4	Коллоквиум, тестирование
3	Аллювиальные почвы. Расчет балла бонитета. Анализ свойств и режимов, разработка рекомендаций по их улучшению и использованию	2	тестирование
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) Составить развернутый план изложения темы
3) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
4) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
5) Предоставить отчетный материал преподавателю
6) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежный контроль по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

6.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

Выполнение самостоятельной работы оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если студент представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

7.4 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
--	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Очное обучение				
Лекция-конференция на тему: Почвенно-географическое районирование	Подготовка по вопросам лекции занятия	План лекции	1. Новая и традиционная классификация почв России 2. Международная классификация почв	2
Лабораторные занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторных занятий *, в т.ч. материалов МООК при наличии 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	18
* http://univertv.ru/video/geografiya/fizicheskaya_geografiya/videofragmenty/obrazovanie_bolot/ ; univertv.ru - Образовательный видео портал				

Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Тема 3. Почвенные коллоиды

1. Состав почвенных коллоидов
2. Заряд почвенных коллоидов
3. Коагуляция и пептизация почвенных коллоидов

Тема 4. Органическое вещество почвы

1. Источники почвенного гумуса
2. Процессы превращения органических остатков и представление об образовании гумуса
3. Состав и свойства гумусовых веществ
4. Формы гумусовых веществ
5. Значение гумуса и его накопление в почве

Тема 6. Виды поглотительной способности почв

1. Механическое, физическое, химическое и биологическое поглощение
2. Физико-химическое поглощение и его закономерности
3. Ёмкость поглощения и насыщенность почв основаниями

Тема 10. Морфологические признаки почвы

1. Почвенный профиль
2. Мощность почвы
3. Генетические горизонты
4. Цвет почвы
5. Гранулометрический состав
6. Структура почвы (кубовидная, призмовидная, плитовидная)
7. Новообразования

Тема 12. Подзолистые, дерново-подзолистые почвы

1. Зона формирования
2. Уровень грунтовых вод, тип водного режима
3. Воздушный и тепловой режимы
4. Классификация, строение профиля и свойства
5. Использование и меры по повышению плодородия
6. Расчет балла бонитета.

Тема 14. Серые лесные и серые лесные глеевые почвы.

1. Зона формирования
2. Уровень грунтовых вод, тип водного режима
3. Воздушный и тепловой режимы
4. Классификация, строение профиля и свойства
5. Использование и меры по повышению плодородия
6. Расчет балла бонитета.

Тема 15. Болотные, лугово-болотные почвы

1. Зона формирования

2. Уровень грунтовых вод, тип водного режима
3. Воздушный и тепловой режимы
4. Классификация, строение профиля и свойства
5. Использование и меры по повышению плодородия
6. Расчет балла бонитета.

Тема 16. Черноземы лесостепной и степной зоны

1. Зона формирования
2. Уровень грунтовых вод, тип водного режима
3. Воздушный и тепловой режимы
4. Классификация, строение профиля и свойства
5. Использование и меры по повышению плодородия
6. Расчет балла бонитета.

Тема 18. Луговые почвы

1. Зона формирования
2. Уровень грунтовых вод, тип водного режима
3. Воздушный и тепловой режимы
4. Классификация, строение профиля и свойства
5. Использование и меры по повышению плодородия
6. Расчет балла бонитета.

Тема 19-22. Почвы засоленного ряда (солонцы, солончаки и солоди)

1. Зона формирования
2. Уровень грунтовых вод, тип водного режима
3. Воздушный и тепловой режимы
4. Классификация, строение профиля и свойства
5. Использование и меры по повышению плодородия
6. Расчет балла бонитета.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Самоподготовка к занятиям оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено».

«Зачтено»: студент подготовился к проведению лабораторного занятия, повторил материал темы, изучил при необходимости методику его проведения, отвечает на вопросы входного контроля;

«Не зачтено»: студент не повторил материал темы, не изучил методику проведения лабораторного занятия, не может ответить на вопросы входного контроля.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра на лабораторных занятиях проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

В качестве текущего контроля хода изучения дисциплины выступают опросы и прием выполненных лабораторных работ.

Рубежными контролями являются контрольные работы 1,2 и тестирование. Вопросы для подготовки к контрольным работам выдаются студентам ведущим преподавателем и представлены в ФОС по дисциплине.

8.1.1. Критерии оценки текущего контроля в виде контрольных работ:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование или принял участие в конкурсе проф. мастерства; 3) подготовил зачетную работу.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование (или участвуют в конкурсе профессионального мастерства «Почвовед года»). Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 20 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Бланк теста

Образец

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

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Почвоведение с основами геологии»
Для обучающихся направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
ФИО _____ группа _____**

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине

1. Горизонт A_1A_2 является диагностическим в почвах:
 - а) лугово-болотных
 - б) болотных
 - в) серых лесных
 - г) дерново-подзолистых
2. Уровень грунтовых вод в серых лесных почвах:
 - а) более 6 м
 - б) 1-3 м
 - в) 3-6 м
 - г) около 1 м
3. Зона формирования лугово-болотных почв:
 - а) таежно-лесная
 - б) степная
 - в) лесостепная
 - г) все природно-климатические зоны
4. Строение профиля $A_1-A_1A_2-A_2B-B-C_k$ имеют почвы:
 - а) лугово-болотной почве
 - б) болотной почве
 - в) подзолистой почве
 - г) серой лесной почве
5. Слаборазвитый дерновый горизонт A_1 имеют почвы:
 - а) дерново-подзолистые
 - б) подзолистые
 - в) лугово-болотные перегнойные
 - г) темно-серые лесные
6. Подзолистой почве соответствует строение профиля:
 - а) $A_1-A_1A_2-A_2B-B-C$
 - б) $A_g-B_{1g}-B_{2g}-B_{3g}-C_g$
 - в) $A_1-A_2-A_2B-B-C$
 - г) $T-B_g-G$
7. Диагностический горизонт болотных почв:
 - а) T
 - б) G
 - в) A_2
 - г) A_1A_2
8. К почвам с нейтральной реакцией среды относится:
 - а) дерново-подзолистая
 - б) светло-серая лесная
 - в) лугово-болотная
 - г) болотная верховая
9. Болотный процесс сопровождается накоплением:
 - а) кремнезема
 - б) торфа
 - в) гумуса
 - г) элементов питания
10. Холодные почвы, переувлажненные, с анаэробным воздушным режимом:
 - а) дерново-подзолистые
 - б) серые лесные
 - в) серые лесные глеевые

г) подзолистые

11. Рациональное использование светло-серой лесной поверхностно-глееватой среднетяжелой суглинистой почвы:

- а) пашня под все культуры
- б) пашня под ограниченный набор культур
- в) лесной фонд
- г) мелиоративный фонд

12. Рациональное использование мелкодерновой неглубокоподзолистой среднетяжелой суглинистой почвы:

- а) пашня под все культуры
- б) пашня под ограниченный набор культур
- в) лесной фонд
- г) мелиоративный фонд

13. Рациональное использование болотной низинной торфянисто-глеевой глинистой почвы:

- а) сенокосно-пастбищные угодья
- б) пашня под ограниченный набор культур
- в) мелиоративный фонд
- г) лесной фонд

14. Рациональное использование лугово-болотной карбонатной перегнойной глинистой почвы:

- а) сенокосно-пастбищные угодья
- б) пашня под все культуры
- в) пашня под ограниченный набор культур
- г) лесной фонд

15. Ионы, входящие в состав ППК) соответствующих почв (установить соответствие)

1. Солонец черноземный	А) Ca, Mg, NH ₄ -NO ₃
2. Луговая обычная	Б) Ca, Mg, Na
3. Серая лесная почва	В) Ca, Mg
	Г) Ca, Mg, H

16. Строение профиля подтипов черноземов (установить соответствие)

1. оподзоленные	А) Апах-АВк-Вк-Ск
2. выщелоченные	Б) Апах-А2В-В-Ск
3. обыкновенные	В) Апах-АВ-Вк-Ск _г
4. южные	Г) Апах-АВ-В-ВС>20-Ск
	Д) Апах-АВ-Вк-Ск

17. Горизонты солоди луговой незадерненной расположить по порядку чередования в вертикальном направлении (установить правильную последовательность)

- 1. Скс_г
- 2. А2В
- 3. А0
- 4. В_г
- 5. А2

18. Расположить по порядку таксономические единицы классификации почв (установить правильную последовательность)

- 1. Род
- 2. Подтип
- 3. Разновидность
- 4. Вид
- 5. Тип

19. Катион, участвующий в формировании водопропускной структуры черноземов... (открытый вопрос).

20. Процесс почвообразования, заключающийся в аккумуляции гумуса и органического вещества - ... (открытый вопрос).

9.3.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-

методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности. Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1855844 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Азаренко, Ю. А. Диагностика и классификация почв таежной, лесостепной и степной зон: учебное пособие / Ю. А. Азаренко, Н. М. Невенчанная, О. Д. Шойкин. — Омск: Омский ГАУ, 2017. — 133 с. — ISBN 978-5-89764-652-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102869 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212405 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Невенчанная, Н. М. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / Н. М. Невенчанная, О. Д. Шойкин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2014. - 124 с. — Текст : непосредственный	НСХБ
Хабаров А. В. Почвоведение: учебник для вузов/ А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А. Хабаров. – Москва: КолосС, 2007. – 310 с. - ISBN 978-5-9532-0452-1 – Текст: непосредственный	НСХБ
Почвоведение. – Москва: Наука, 1899 – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0032-180X. – Текст: непосредственный	НСХБ