

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.07.2026 12:24:13
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

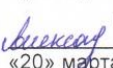
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тарский филиал
Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 С.Н. Александрова
«20» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.Н. Яцунов
«21» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв

Профиль «Агробизнес»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра

агрономии и агроинженерии

Разработчик(и) РП:

канд. с.-х. наук, доцент



С.Н. Александрова

Внутренние эксперты:

Председатель методического совета филиала,
канд. экон. наук, доцент



Е.В. Юдина

Начальник отдела ООиНД



И.А. Титова

Заведующая библиотекой



С.В. Малашина

Инженер-программист



В.В. Новокшенов

Тара 2024

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26 июля 2017 г. № 699;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.04 Агрономия, профиль «Полеводство».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.
- является обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологическому, к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование знаний и навыков о почве ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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	5	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникаци-	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	Знает основы геологии; почвообразовательный процесс; морфологические признаки почв; состав, свойства и плодородие почв, генезис и эволюция почв, принципы классификации почв, структуру почвенного покрова; эрозию почв	Умеет распознавать основные типы и разновидности почв	Имеет навыки размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и агроландшафтными условиями
		ОПК-1.2 Использует знания основных законов мате-	Знает характеристику, географию и сельскохозяйственное использова-	Умеет пользоваться почвенными кар-	Имеет навыки использования материалов

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

	онных техно- логий	матических и есте- ственных наук для решения стан- дартных задач в агрономии	ние почв; почвенные кар- ты и картограммы; агро- экологическую оценку, типологию и классифи- кацию земель	тами и агро- химическими картограм- мами	почвенных ис- следований
--	-----------------------	--	---	---	-----------------------------

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

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 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1	Полнота знаний	Знает основы геологии; почвообразовательный процесс; морфологические признаки почв; состав, свойства и плодородие почв, генезис и эволюция почв, принципы классификации почв, структуру почвенного покрова; эрозию почв	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тест; электронная презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет распознавать основные типы и разновидности почв	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и агроландшафтными условиями	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
	ОПК-1.2	Полнота знаний	Знает характеристику, географию и сельскохозяйственное использование почв; почвенные карты и картограммы; агроэкологическую оценку, типологию и классификацию земель	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Умеет пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продemonстрированы основные умения, решены типовые за	Продemonстрированы все основные умения, решены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все	

				ны основные умения, имели место грубые ошибки	дачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования материалов почвенных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.08 Химия	Знать химические формулы, химические реакции.	Б1.В.01 Земледелие	Б1.О.24 Агрометеорология
		Б1.О.29 Агрохимия	
		Б1.В.12 Мелиоративное земледелие	
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРО, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается во 2 семестре 1 курса.
Продолжительность семестра 17 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час	
	семестр, курс*	очная форма
	2 сем.	
1. Аудиторные занятия, всего	54	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	6	
- лабораторные работы	28	
2. Внеаудиторная академическая работа	54	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	10	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	10	
- электронная презентация		
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	24	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	14	
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):	6	
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	
ОБЩАЯ трудовоемкость 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.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориен- тирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Введение. Факторы почвообразования.	19	8	2	-	6	11	-	Собесе- дование, тестиро- вание	ОПК -1
	Введение в почвоведение. Строение Зем- ли. Происхождение и состав минеральной части почвы.									
	Схема почвообразовательного процесса.									
2	Состав, свойства и режимы почв.	34	16	8	-	8	18	-		
	Морфологические признаки почв.									
	Органическое вещество почвы.									
	Химический состав почв.									
	Поглотительная способность почв.									
	Структура почвы. Общие физические и физико-механические свойства почвы.									
	Водные, воздушные, тепловые свойства и режимы почв.									
Плодородие почв.										
3	Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда.	39	20	8	-	12	19	8		
	Основные закономерности распространения почв. Классификация почв.									

	Подзолистые почвы.									
	Дерновые почвы.									
	Болотные почвы.									
	Серые лесные почвы.									
	Черноземы.									
	Солончаки, солонцы, солоды.									
	Почвы пойм.									
4	Материалы почвенных исследований и их использование	16	10	2	6	2	6	2		
	Эрозия почв и меры борьбы с ней.									
	Агротехнологические технологии и классификация земель.									
	Почвенные карты и картограммы.									
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		144	54	20	6	28	54	10		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	
1	1	Введение в почвоведение. Строение Земли. Происхождение и состав минеральной части почвы. 1) Наука почвоведение, ее задачи. 2) Методы исследований в почвоведении. 3) Строение Земли и земной коры. 4) Понятие о минералах и горных породах. Схема почвообразовательного процесса. 1) Почвообразующие породы. 2) Этапы изменения горных пород. 2) Факторы почвообразования. Морфологические признаки почв.	2	Презентация на основе современных мультимедийных средств.
		Органическое вещество почвы. 1) Роль живых организмов в почвообразовании. 2) Процессы гумусообразования. 3) Состав и свойства гумусовых веществ. 4) Особенности условий гусообразования. Гумусное состояние почв зонального ряда. 5) Значение гумуса и пути его регулирования 6) Баланс гумуса	2	
	3	Химический состав почв. 1) Азот, фосфор, калий в почвах. 2) Микроэлементы в почвах. Поглотительная способность почв. 1) Емкость поглощения и насыщенность почв основаниями. 2) Роль насыщенных катионов. 3) Поглащение почвами анионов 4) Кислотность почв 5) Щелочность почв 6) Буферностьпочв	2	
	4	Структура почвы. Общие физические и физико-механические свойства почвы. 1) Агрономическая характеристика структуры. 2) Утрата и восстановление структуры. 3) Общие физические свойства почвы. 4) Физико-механические свойства. Водные, воздушные, тепловые свойства и режимы почв. 1) Категории (формы) почвенной воды. Водные свойства почв. 2) Водный режим почв и его регулирование. 3) Почвенный воздух и его состав. Воздушные свойства почв. 4) Воздушный режим и его регулирование. 5) Источники тепла в почве. Тепловые свойства почвы.	2	

2		6) Тепловой режим почвы и его регулирование. Типы температурного режима почв.				
	5	Плодородие почв.	2			
		1) Плодородие почв, виды плодородия.				
		2) Требования сельскохозяйственных культур к почвенному плодородию.				
		3) Воспроизводство почвенного плодородия.				
		Основные закономерности распространения почв.				
		Классификация почв.				
		1) Главные закономерности географии почв.				
		2) Структура почвенного покрова.				
		3) Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.				
4) Классификация и номенклатура почв.						
6	Подзолистые почвы.	2				
	1) Условия почвообразования.					
	2) Подзолистые почвы.					
	2.1) Строение профиля и генезис.					
	2.2) Классификация.					
	2.3) Состав и свойства.					
	2.4) Почвенные режимы, использование в земледелии.					
	3) Дерново-подзолистые почвы					
	3.1) Строение профиля и генезис.					
	3.2) Классификация.					
	3.3) Состав и свойства.					
	3.4) Почвенные режимы, использование в земледелии.					
	4) Болотно-подзолистые почвы					
	4.1) Генезис и классификация.					
	4.2). Состав и свойства.					
	4.3). Сельскохозяйственное использование.					
	7		Дерновые почвы.	2		
			1) Условия почвообразования и генезис.			
			2) Строение профиля и классификация.			
			3) Состав, свойства, использование			
			Болотные почвы.			
			1) Генезис.			
			2) Строение профиля и классификация.			
			3) Состав, свойства и почвенные режимы.			
			4) Сельскохозяйственное использование.			
			8		Серые лесные почвы.	2
	1) Условия почвообразования.					
	2) Строение профиля и генезис.					
	3) Классификация.					
	4) Состав, свойства и почвенные режимы.					
	5) Сельскохозяйственное использование.					
	Черноземы.					
	1) Условия почвообразования.					
	2) Генезис.					
	3) Строение профиля и классификация.					
	3) Состав, свойства и почвенные режимы.					
	4) Сельскохозяйственное использование.					
	5) Лугово-черноземные почвы.					
	6) Луговые почвы.					
	9			Солончаки, солонцы, солоди.	2	
				1) Солончаки		
			1.1) Образование и условия соленакопления в почвах.			
1.2) Строение профиля и классификация.						
1.3) Состав и свойства.						
1.4) Особенности с.-х. использования.						
2) Солонцы						
2.1) Генезис						
2.2) Строение профиля и классификация.						
2.3) Состав и свойства.						
2.4) Особенности с.-х. использования.						
3) Солоди						
2.1) Генезис						
2.2) Строение профиля и классификация.						
2.3) Состав и свойства.						

		2.4) Особенности с.-х. использования.		
	10	Почвы пойм.	2	
		1) Условия почвообразования.		
		2) Почвенный покров пойм.		
		3) Зональность.		
		4) Агрономическая характеристика и сельскохозяйственное использование.		
		Эрозия почв и меры борьбы с ней.		
		1) Виды эрозии.		
		2) Условия, определяющие развитие эрозии.		
		3) Классификация и диагностика эродированных почв.		
		4) Мероприятия по защите почв от эрозии.		
Общая трудоемкость лекционного курса			20	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения	6
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.				

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы**	Связь заня- тия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма		
1	2	3	4	5	6
4	1	Морфологические признаки почв	2	-	ОСП
4	2	Агроэкологическая типология и классификация земельпочв и земель.	2	-	ОСП
4	3	Агроприродственная группировка почв и земель	2	-	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		6	- очная форма обучения		-
В том числе в форме семинарских занятий		-			
- очная форма обучения		-			
* Условные обозначения:					
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)					
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;					
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС		Применяемые инте- рактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеауди- торное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	Минералы.	2	+		
	2	2	Горные породы.	2	+		
	3	3	Почвообразующие породы.	2	+		
2	4	4	Гранулометрический состав почв и пород.	2	+		работа в

	5	5	Структура почвы.	2	+		малых группах
	6	6	Свойства гумусовых кислот.	2	+		
3	7	7	Морфологическое описание подзолистых и глееподзолистых почв.	2	+		
	8	8	Морфологическое описание болотных почв.	2	+		
	9	9	Морфологическое описание серых лесных и серых лесных глеевых почв	2	+		
	10	10	Морфологическое описание черноземов	2	+		
	11-12	11	Морфологическое описание солончаков, солонцов, солодей.	4	+		
	13	12	Морфологическое описание аллювиальных почв.	2	+		
4	14	13	Почвенные карты и картограммы.	2	+		
Итого ЛР		14	Общая трудоемкость ЛР		28		x
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)							
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.							

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

5.2.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой презентации

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП (КР)		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КП (КР)
№	Наименование	
1	Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда	ОПК- 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

Задание 1: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров таежной и подтаежной зоны Омской области.

Задание 2: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров северной лесостепной зоны Омской области.

Задание 3: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров южной лесостепной зоны Омской области.

Задание 4: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров степной зоны Омской области.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил электронную презентацию, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопроса.

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил электронную презентацию, не смог раскрыть теоретическое содержание вопроса.

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения (не реализуется)

5.2 Самостоятельное изучение тем

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	История развития почвоведения.	2	Фронтальная беседа, тестирование
2	Процессы образования минералов и горных пород.	2	
2	Превращение азота, фосфора и серы в почве	4	
2	Ферментативная активность почв.	2	
2	Аллелопатические свойства почв.	2	
2	Радиоактивные свойства почвы.	2	
2	Магнитные свойства почвы.	2	
2	Почвенные растворы.	2	
2	Окислительно-восстановительные процессы в почвах.	2	
3	Каштановые почвы зоны сухих степей.	4	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лекционные занятия	Повторение ранее изученного материала	-	1. Повторение материала изученного на предыдущих лекциях, лабораторных и практических занятиях.	5
Лабораторные занятия	Повторение ранее изученного материала	План лабораторного занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия. 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия. 3. Анализ и обобщение изученного материала.	7
Практические занятия	Повторение ранее изученного материала	План практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия. 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия. 3. Анализ и обобщение изученного материала.	2

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Собеседование	100 %	Беседа преподавателя с обучающимся по изученной теме в конце лабораторного занятия	3
Тест	100 %	По результатам изучения раздела № 1, 2, 3	3

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>устный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы 1-4 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, 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 (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 7 от 20.03.2024.	Доцент кафедры, канд. техн. наук,  М.А. Бегунов
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 7 от 21.03.2024.	Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент,  Е.В. Юдина
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области  В.А. Гекман	
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ганжара Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1855844 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Ганжара Н. Ф. Почвоведение. Практикум : учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-16-018832-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2180234 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Кураченко Н. Л. Почвоведение с основами географии почв: лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Л. Кураченко. — Красноярск, 2020. — 296 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/187127 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Рябинина О. В. Почвоведение с основами географии почв: состав и свойства почв : учебное пособие / О. В. Рябинина. — Иркутск, 2020. — 123 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/183563 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.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. — URL: https://e.lanbook.com/book/102869 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Азаренко Ю. А. Практикум по общему почвоведению : учебное пособие / Ю. А. Азаренко, А. М. Гиндемит. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 101 с. — ISBN 978-5-89764-600-5. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/102195 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Мамонтов В. Г. Почвоведение: справочник : учебное пособие / В.Г. Мамонтов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 365 с. — ISBN 978-5-16-016731-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1855521 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Ганжара Н.Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник для бакалавров / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 352 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Вестник Омского государственного аграрного университета : рецензируемый научно-практический журнал. – Омск : Омский ГАУ. – ISBN 2222-0364 - Текст электронный. - URL: http://e.lanbook.com/	http://e.lanbook.com/

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
ЭБС «Лань»		http://e.lanbook.com/
«Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru/
ЭБС Znanium.com		http://znanium.com
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		http://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office	Лекции, лабораторные и практические занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы	Компьютеры с установленным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	Самостоятельная работа обучающихся
Учебная аудитория	Компьютер, проектор, проекционный экран	Лекции, лабораторные, практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа обучающихся

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер)
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска маркерная. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды. Компьютеры с выходом в Интернет

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине:

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций бесед и с использованием презентаций на основе современных мультимедийных средств. Занятия лабораторного типа проводятся групповым методом.

В ходе изучения дисциплины необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, индивидуальное задание, участие в контрольно оценочных мероприятиях.

На самостоятельное изучение выносятся темы:

- История развития почвоведения.
- Процессы образования минералов и горных пород.
- Превращение азота, фосфора и серы в почве.
- Ферментативная активность почв.
- Аллелопатические свойства почв.
- Радиоактивные свойства почвы.
- Магнитные свойства почвы.
- Почвенные растворы.
- Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
- Каштановые почвы зоны сухих степей.

После изучения каждого из разделов проводится текущий контроль результатов освоения дисциплины в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными и практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) изучение основ геологии, схемы почвообразовательного процесса,
- 2) обучение распознаванию морфологических признаков почв;
- 3) получение знаний о составе и свойствах почв; принципах классификации почв, об основных типах почв, их строении, плодородии и сельскохозяйственном использовании; о почвенных картах и картограммах, об агропроизводственной группировке и бонитировке почв, типологии и классификации земель.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что они получили определенное знание по анатомии, морфологии и систематике растений; закономерностях происхождения и изменениях растений, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Презентация на основе современных мультимедийных средств.	Цель – формировать умения получать, обрабатывать и сохранять источники информации, анализировать учебный материал, выделять наиболее значимые структурные элементы, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму
Лекция – беседа	Цель – формировать умения на основе полученной информации формулировать доказательства, вопросы; формировать умения грамотно отвечать на поставленные вопросы, формировать умения анализировать источники

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены практические занятия, которые проводятся с использованием следующих приемов: мини – конференция.

Анализ конкретных практических ситуаций	Цель - моделирование ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.
---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены лабораторные занятия, которые проводятся групповым методом.

После выполнения лабораторной работы обучающийся индивидуально представляет отчет и обсуждает с преподавателем итог ее выполнения.

Работа в малых группах	Цель - формировать умения творчески представлять материал; формировать умения работать в группе; формировать умения выделять и анализировать материал
------------------------	---

5. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

5.1. Самостоятельное изучение тем и вопросов

По темам и вопросам, вынесенные на самостоятельное изучение проводится фронтальная беседа, тестирование.

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает все темы и вопросы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) структурировать текст;
- 4) составить конспект;
- 5) предоставить конспект на проверку преподавателю в установленные сроки.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.2. Самоподготовка к лабораторным и практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка к занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

5.3. Организация выполнения и проверка электронной презентации

Индивидуальные задания по разделу «Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда» выдается преподавателем на последней лекции.

Преподавателю необходимо пояснить общий алгоритм выполнения задания:

- 1) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 2) составить план ответа;
- 3) подготовить письменный ответ;
- 4) предоставить на проверку в установленные сроки.

Проверка индивидуального задания осуществляется на практических занятиях.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы, по дисциплине Химия, на которую опирается содержание данной дисциплины. Входной контроль проводится в виде тестирования.

Критерии оценки входного контроля:

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится **текущий контроль** в виде тестирования.

Критерии оценки текущего контроля:

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

Форма **промежуточной аттестации** – экзамен. Участие в процедуре получения экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения обучающимся экзамена:

- 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.

Плановая процедура получения обучающимся экзамена:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий).
- 3) Обучающийся отвечает на вопросы экзаменационного билета.
- 4) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку.
- 5) В период зачётной недели обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв

Направленность (профиль) «Полеводство»

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Агрономии и агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	Знает основы геологии; почвообразовательный процесс; морфологические признаки почв; состав, свойства и плодородие почв, генезис и эволюция почв, принципы классификации почв, структуру почвенного покрова; эрозию почв	Умеет распознавать основные типы и разновидности почв	Имеет навыки размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и агроландшафтными условиями
		ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Знает характеристику, географию и сельскохозяйственное использование почв; почвенные карты и картограммы; агроэкологическую оценку, типологию и классификацию земель	Умеет пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	Имеет навыки использования материалов почвенных исследований

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1					
- тестирование	1.1			X		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРО:	2					
- электронная презентация*	2.1			X		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1	X		X		
- в рамках лабораторных и практических занятий и подготовки к ним	3.2	X		X		
- тестирование	3.3			X		
Промежуточная аттестация* по итогам изучения дисциплины	4					
- тестирование	4.1			X		
- экзамен	4.2			X		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРО
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 Реестр
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Электронная презентация
	Шкала и критерии оценивания электронной презентации.
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов
	Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения вопросов
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных и практических занятий
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторных и практических занятий
	Тестовые вопросы для проведения текущего контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы текущего контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине (вопросы к экзамену)
	Комплект экзаменационных билетов
	Плановая процедура проведения экзамена
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля

2.4 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 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1	Полнота знаний	Знает основы геологии; почвообразовательный процесс; морфологические признаки почв; состав, свойства и плодородие почв, генезис и эволюция почв, принципы классификации почв, структуру почвенного покрова; эрозию почв	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тест; электронная презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет распознавать основные типы и разновидности почв	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и агроландшафтными условиями	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
	ОПК-1.2	Полнота знаний	Знает характеристику, географию и сельскохозяйственное использование почв; почвенные карты и картограммы; агроэкологическую оценку, типологию и классификацию земель	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Умеет пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продemonстрированы основные умения, решены типовые за	Продemonстрированы все основные умения, решены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все	

				ны основные умения, имели место грубые ошибки	дачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования материалов почвенных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

В ходе изучения дисциплины предлагается выполнить ряд заданий в рамках фиксированных видов ВАРС. Это – выполнение электронной презентации.

Задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА электронной презентации

Раздел: «Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда».

1: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров таежной и подтаежной зоны Омской области.

2: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров северной лесостепной зоны Омской области.

3: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров южной лесостепной зоны Омской области.

4: Зональное распределение почв в Омской области по почвенно-климатическим зонам. Почвенный покров степной зоны Омской области.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил электронную презентацию задание, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопроса.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил электронную презентацию, не смог раскрыть теоретическое содержание вопроса.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

Входной контроль проводится в рамках первого лекционного занятия с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счёт знаний и умений, сформированных на предшествующих дисциплинах (Химия). Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме тестирования. Тест включает 8 вопросов.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Тест №1

1. Основными структурными единицами макромолекул белков являются остатки ____-аминокислот

- ϵ

- δ

+ α

- β

2. Элементы, содержащиеся в растительном организме от сотых долей до целых процентов относят к:

+ Микроэлементам.

- Макроэлементам.

- Ультрамикроэлементам.

3. Аминокислотой, водный раствор которой имеет нейтральную среду, является ...

- аргинин

- лизин

+ лейцин

- глутаминовая кислота

4. Какие фракции почвы являются источником питательных элементов для растений?

- Песок и илистые.

+ Коллоидные и илистые.

- Песок и коллоидные.

5. Биологическое поглощение – это способность почвы:

- Задерживать твердые частицы различных веществ из воздуха и фильтрующих вод.
- + Обусловленная наличием в почве живых организмов (растений, микроорганизмов и т.д.), поглощающих из воздуха и почвенного раствора различных соединений и переводящих их в состав собственной массы.
- Поглощать или отторгать целые молекулы различных веществ поверхностью дисперсных, преимущественно коллоидных и предколлоидных частиц.

6. Емкость поглощения почвы – это общее количество поглощенных почвой:

- + Катионов.
- Ионов H^+ .

7. По своему составу и строению функциональных групп фруктоза относится к моносахаридам ряда

- + кетогексоз
- альдогексоз
- кетопентоз
- кетогептоз

8. Из каких фаз состоит почва?

- Твердой и жидкой.
- Твердой и газовой.
- + Твердой, жидкой и газовой.

Тест №2

1. ацетил-КоА происходит преимущественно путем...

- α -окисления
- декарбоксилирования
- восстановления
- + β -окисления

2. Значение pH раствора, в 0,5 литра которого содержится 0,001 моль уксусной кислоты

- ($K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$), равно ...
- 10,28
 - 5,72
 - 7,44
 - + 3,72

3. Какие из перечисленных элементов можно отнести к группе макроэлементов?

- + C, H, O, K, Mg, Ca, N, P, S.
- Cu, Zn, B, V, Mo, J, Mn, Co.
- C, H, O, K, Mg, Ca, N, P, Cu, Zn.

4. Обменная кислотность – это:

- Кислотность почвенного раствора, обусловленная наличием и концентрацией в почвенном растворе ионов водорода.
- + Одна из форм потенциальной кислотности, обусловленная наличием в ППК ионов H^+ , Al^+ , Fe^+ , Mn^+ , которые извлекаются нейтральными солями.
- Одна из форм потенциальной кислотности, обусловленная наличием в ППК ионов H^+ , Al^+ , Fe^+ , Mn^+ , извлекаемых гидролитически щелочными солями.

5. Денитрификация – это процесс:

- Разложения органического вещества до аммиачного азота.
- Окисления аммиака до нитратов.
- + Восстановления нитратного азота до N_2O , N_2 .

6. Вторичные амины можно получить...

- алкилированием аммиака
- взаимодействием первичных аминов с азотистой кислотой
- + алкилированием первичных аминов
- восстановлением нитроалканов

7. Расположите амины в порядке увеличения основности: Укажите порядковый номер для всех вариантов ответов

3 метиламин

2 аммиак

4 диметиламин

1 анилин

8. Природное плодородие формируется:

+ за счет действия природных факторов

- благодаря деятельности человека

- под влиянием природных факторов и деятельности человека

Тест №3

1. К какому типу питания живых организмов относятся растения?

- Гетеротрофному.

+ Автотрофному.

2. Какие элементы называют органогенными?

+ C, O, H, N.

- C, O, H, P.

- C, O, H, N, P.

3. Примером гомополисахарида, то есть полисахарида, состоящего из моносахаридных единиц одного типа, является ...

+ крахмал

- сахароза

- гликопротеин

- хондроитин

4. Актуальная кислотность – это:

+ Кислотность почвенного раствора, обусловленная наличием и концентрацией в почвенном растворе ионов водорода.

- Одна из форм потенциальной кислотности, обусловленная наличием в ППК ионов H^+ , Al^+ , Fe^+ , Mn^+ , которые извлекаются нейтральными солями.

- Одна из форм потенциальной кислотности, обусловленная наличием в ППК ионов H^+ , Al^+ , Fe^+ , Mn^+ , которые извлекаются гидролитически щелочными солями.

5. Для какого процесса азрация не играет существенной роли?

- Аммонификация

- Нитрификация.

+ Денитрификация.

6. Основными структурными единицами макромолекул белков являются остатки ____-аминокислот

- ϵ

- δ

+ α

- β

7. Аминокислотой, водный раствор которой имеет нейтральную среду, является ...

- аргинин

- лизин

+ лейцин

- глутаминовая кислота

8. Гумус почвы — это

- органический материал, оказавшийся в почве после отмирания живых организмов

+ смесь органических веществ, пропитывающая минеральную часть почвы, утратившая связь с анатомическим строением органических остатков и живых организмов

- гуминовые кислоты и их производные

Тест №4

1. Биологической функцией липидов не является...

- макроэнергетическая
- +ферментативная
- изолирующая
- структурная

2. Органогенные элементы

- +C, O, H, N
- S, H, O, N, K
- P, Ca, H, Co

3. Интенсивное поглощение корнем ионов происходит

- в зоне деления
- в зоне растяжения
- +в зоне всасывания

4. Гидролитическая кислотность – это:

Кислотность почвенного раствора, обусловленная наличием и концентрацией в почвенном растворе ионов водорода.

Одна из форм потенциальной кислотности, обусловленная наличием в ППК ионов H^+ , Al^+ , Fe^+ , Mn^+ , которые извлекаются нейтральными солями.

+ Одна из форм потенциальной кислотности, обусловленная наличием в ППК ионов H^+ , Al^+ , Fe^+ , Mn^+ , которые извлекаются гидролитически щелочными солями.

5. Как называется процесс разложения азотсодержащих веществ с образованием аммиака?

- Нитрификация.
- Денитрификация.
- Азотфиксация.
- + Аммонификация.

6. Какого элемента питания содержится больше всего в почве?

- Азота.
- Фосфора.
- + Калия.

7. По своему составу и строению функциональных групп фруктоза относится к моносахаридам ряда

- +кетогексоз
- альдогексоз
- кетопентоз
- кетогептоз

8. Известкование почв – это регулирование состава поглощенных ППК катионов путем замены:

- + H, Al, Fe, Mn на Ca.
- Na, Mg на Ca.
- H, Na, Al, Fe на Ca.

Тест №5

1. Вторичные амины можно получить...

- алкилированием аммиака
- взаимодействием первичных аминов с азотистой кислотой
- +алкилированием первичных аминов
- восстановлением нитроалканов

2. Расположите амины в порядке увеличения основности: Укажите порядковый номер для всех вариантов ответов

- 3 метиламин
- 2 аммиак
- 4 диметиламин
- 1 анилин

3.Какие из перечисленных элементов можно отнести к группе макроэлементов?

- + С, Н, О, К, Mg, Ca, N, P, S.
- Cu, Zn, В, V, Mo, J, Mn, Co.
- С, Н, О, К, Mg, Ca, N, P, Cu, Zn.

4.Почвенный поглощающий комплекс кратко обозначается

- +ППК
- ПДК
- ОДК

5. По своему составу и строению функциональных групп фруктоза относится к моносахаридам ряда

- +кетогексоз
- альдогексоз
- кетопентоз
- кетогептоз

6.Плодородие почвы — это

- +свойство, которое имеется у почвы, но которого нет у горной породы
- способность почвы обеспечивать растение элементами минерального питания
- способность почвы обеспечивать растения факторами их существования

7. Примером гомополисахарида, то есть полисахарида, состоящего из моносахаридных единиц одного типа, является ...

- +крахмал
- сахароза
- гликопротеин
- хондроитин

8. Биологической функцией липидов не является...

- макроэнергетическая
- +ферментативная
- изолирующая
- структурная

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения

- История развития почвоведения.
- Процессы образования минералов и горных пород.
- Превращение азота, фосфора и серы в почве
- Ферментативная активность почв.
- Аллелопатические свойства почв.
- Радиоактивные свойства почв.
- Магнитные свойства почвы.
- Почвенные растворы.
- Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
- Каштановые почвы зоны сухих степей.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы.
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуральный конспект, свободный конспект, конспект – схема).
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями.
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем.
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем.
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы.
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 1

Тема: Минералы.

1. Процессы образования минералов.
2. Первичные минералы.
3. Вторичные минералы.

Лабораторная работа 2

Тема: Горные породы.

1. Магматические горные породы.
2. Метаморфические породы.
3. Осадочные горные породы.

Лабораторная работа 3

Тема: Почвообразующие породы.

1. Элювий.
2. Делювий.
3. Пролювий.
4. Аллювий.
5. Озерные отложения.
6. Ледниковые отложения
7. Флювоглянцевые отложения.
8. Покровные суглинки.

9. Лесы.
10. Эоловые отложения.
11. Морские отложения.

Лабораторная работа 4

Тема: Гранулометрический состав почв и пород.

1. Классификация механических элементов.
2. Классификация почв по гранулометрическому составу.

Лабораторная работа 5

Тема: Свойства гумусовых кислот.

1. Состав органического вещества.
2. Состав гумуса.
3. Плодородие почв.

Лабораторная работа 6

Тема: Структура почвы.

1. Классификация структуры почв.
2. Структурные и бесструктурные почвы. Агрономически ценная структура почв.
3. Прочность структурных агрегатов.

Лабораторная работа 7

Тема: Морфологические признаки разных типов почв.

1. Строение почвенного профиля.
2. Структура почвы.
3. Гранулометрический состав почвы.
4. Новообразования и включения почвы.

Лабораторная работа 8

Тема: Морфологическое описание подзолистых и глееподзолистых почв

1. Условия почвообразования.
2. Генезис, строение, состав и свойства.
3. Классификация почв.
4. Особенности сельскохозяйственного использования.

Лабораторная работа 9

Тема: Морфологическое описание болотных почв.

1. Условия почвообразования.
2. Генезис, строение, состав и свойства.
3. Классификация почв.
4. Особенности сельскохозяйственного использования.

Лабораторная работа 10

Тема: Морфологическое описание серых лесных и серых лесных глеевых почв.

1. Условия почвообразования.
2. Генезис, строение, состав и свойства.
3. Классификация почв.
4. Особенности сельскохозяйственного использования.

Лабораторная работа 11

Тема: Морфологическое описание черноземов.

1. Условия почвообразования.
2. Генезис, строение, состав и свойства.
3. Классификация почв.
4. Особенности сельскохозяйственного использования.

Лабораторная работа 12

Тема: Морфологическое описание солончаков, солонцов, олодей.

1. Условия почвообразования.
2. Генезис, строение, состав и свойства.
3. Классификация почв.
4. Особенности сельскохозяйственного использования.

Лабораторная работа 13

Тема: Морфологическое описание аллювиальных почв.

1. Условия почвообразования.
2. Генезис, строение, состав и свойства.
3. Классификация почв.
4. Особенности сельскохозяйственного использования.

Лабораторная работа 14

Тема: Почвенные карты и картограммы.

1. Понятие о почвенной карте и картографии почв.
2. Группировка почвенных карт.
3. Содержание и назначение почвенных карт.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки по темам практических занятий

Практическая работа 1

Тема: Морфологические признаки почв

1. Морфологические признаки почв.

Практическая работа 2

Тема: Агроэкологическая типология и классификация земель.

1. Типы почв (зональные, интразональные).
2. Использование почв.
3. Агроэкологическая типология земель.

Практическая работа 3

Тема: Агропроизводственная группировка почв.

1. Агропроизводственная группировка почв.

Шкала и критерии оценивания

самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для проведения текущего контроля

Раздел 1 «Введение. Факторы почвообразования»

1. Равнины, горный рельеф относят к
микрорельефу
макрорельефу
мезорельефу
микрорельефу и макрорельефу
2. Холмы, увалы относят к
микрорельефу
макрорельефу
мезорельефу
микрорельефу и макрорельефу
3. Балки, долины рек относят к
микрорельефу
макрорельефу
мезорельефу
микрорельефу и макрорельефу
4. Колебания почвенной поверхности в пределах 5-15 см
микрорельеф
макрорельеф
мезорельеф
микрорельефу и макрорельеф

5. Процессы образования минералов и горных пород связанные с магматическими очагами

эндогенные

экзогенные

гипергенные

метаморфические

6. Процессы образования минералов и горных пород совершающиеся в гидросфере и зоне осадочных пород

эндогенные

экзогенные

пегматитовые

метаморфические

7. Процессы образования минералов и горных пород совершающиеся в гранитном слое земной коры и ниже

эндогенные

экзогенные

пегматитовые

метаморфические

8. Процессы образования минералов при остывании основного минерального расплава магмы

магматические

пегматитовые

гидротермальные

пневматолитовые

9. Процессы кристаллизации минерального расплава в последние моменты его остывания

магматические

пегматитовые

гидротермальные

пневматолитовые

10. Процессы образования минералов при остывании раскаленных газов магматических очагов

магматические

пегматитовые

гидротермальные

пневматолитовые

11. Процессы минералообразования при выбросе магмы на поверхность земной коры

вулканические

пегматитовые

гидротермальные

пневматолитовые

12. Процессы, в результате которых происходит выпадение минералов из горячих водных растворов магматических очагов при их остывании

вулканические

пегматитовые

гидротермальные

пневматолитовые

13. Процессы, приводящие к образованию вторичных минералов в экзогенной зоне под влиянием абиотических факторов (воды, диоксида углерода и кислорода воздуха)

химического выветривания

биологического выветривания

физического выветривания

механического выветривания

14. Механическое разрушение и химическое изменение горных пород и минералов под действием живых организмов и продуктов их жизнедеятельности

химического выветривания

биологического выветривания

физического выветривания

механического выветривания

15. Агроруды
кварц
опал
каолинит
натриевая соль

16. Агроруды
авгит
опал
каолинит
апатит

17. Агроруды
кварц
вивианит
опал
боксит

18. Агроруды
сильвинит
опал
авгит
оливин

19. Газообразная оболочка Земли, в приземных слоях
гидросфера
атмосфера
биосфера
ядро

20. Мощная оболочка Земли, залегающая ниже земной коры
гидросфера
атмосфера
биосфера
ядро

Раздел 2 «Состав, свойства и режимы почв»

1. Речные отложения
аллювий
делювий
элювий
моренные

2. Продукты выветривания, перенесенные временными водными потоками
аллювий
делювий
элювий
моренные

3. Продукты выветривания, оставшиеся на месте образования
аллювий
делювий
элювий
моренные

4. Обломочный материал, перемещенный ледниками
аллювий
делювий
элювий
моренные

5. Породы переотложенные талыми водами ледника
флювиогляциальные
озерно-ледниковые
лессы
лессовидные

6. Породы переотложенные в ледниковых озерах
флювиогляциальные
озерно-ледниковые
лессы
лессовидные

7. Породы отложенные ветром
флювиогляциальные
озерно-ледниковые
золотые
лессовидные

8. Почвообразующие породы, имеющие разный генезис
флювиогляциальные
озерно-ледниковые
лессы
лессовидные

9. Комплекс первичных и вторичных минералов и органического вещества это ...
живая фаза почвы
твердая фаза почвы
жидкая фаза почвы
газовая фаза почвы

10. Почвенный раствор это ...
живая фаза почвы
твердая фаза почвы
жидкая фаза почвы
газовая фаза почвы

11. Почвенный воздух это ...
живая фаза почвы
твердая фаза почвы
жидкая фаза почвы
газовая фаза почвы

12. Корневые системы растений, микроорганизмы, насекомые, растения представляют
живую фазу почвы
твердую фазу почвы
жидкую фазу почвы
газовую фазу почвы

13. Почвенные процессы, под влиянием которых осуществляются элементарные превращения и перенос веществ
микропроцессы
мезопроцессы
макропроцессы
мезопроцессы и макропроцессы

14. Комплекс элементарных биотических и абиотических микропроцессов, воздействие которых приводит к формированию отдельных генетических горизонтов и специфических признаков и свойств в профиле почвы
микропроцессы
мезопроцессы
макропроцессы
мезопроцессы и макропроцессы

15. Совокупность мезопроцессов формирующих тип почвы, т.е. все генетические горизонты профиля
микропроцессы
мезопроцессы
макропроцессы
мезопроцессы и макропроцессы

16. Почвы, не испытывающие переувлажнения

автоморфные

полугидроморфные

гидроморфные

болотные

17. Почвы, испытывающие периодическое переувлажнения делювиальными водами

автоморфные

полугидроморфные

гидроморфные

болотные

18. Почвы, находящиеся длительное время под воздействием избыточного поверхностного и грунтового увлажнения в развитии отчетливых восстановительных процессов по всему профилю с образованием торфа и глея

автоморфные

полугидроморфные

гидроморфные

болотные

19. Лесная подстилка или степной войлок

A₀

B

C

T

20. Иллювиальный или горизонт вымывания

A₀

B

C

T

21. Материнская порода

A₀

B

C

T

22. Торфяной горизонт

A₀

B

C

T

23. Пахотный горизонт

A_{пах}

B

C

T

24. Элювиальный горизонт

A₂

B

C

T

25. Подстилающая порода

D

B

C

T

26.Переходный горизонт

AB

B

C

T

27.Переходный горизонт

BC

B

C

T

28.Глеевый горизонт

G

B

C

T

29. Если при определении гранулометрического состава почвы шнур не образуется, то почва _____.

песчаная

супесчаная

глинистая

среднесуглинистая

30. Если при определении гранулометрического состава почвы образуются зачатки шнура, скатывается шарик, то почва _____.

песчаная

супесчаная

глинистая

среднесуглинистая

31. Если при определении гранулометрического состава почвы при раскатывании шнур дробится, то почва _____.

песчаная

легкосуглинистая

глинистая

среднесуглинистая

32. Если при определении гранулометрического состава почвы образуется сплошной шнур, который при свертывании в кольцо распадается, то почва _____.

песчаная

среднесуглинистая

глинистая

супесчаная

33. Если при определении гранулометрического состава почвы образуется сплошной шнур, кольцо с трещинами, то почва _____.

песчаная

тяжелосуглинистая

глинистая

супесчаная

34. Если при определении гранулометрического состава почвы образуется сплошной шнур, кольцо не растрескивается, то почва _____.

песчаная

тяжелосуглинистая

глинистая

супесчаная

35. Наиболее растворимая группа гумусовых веществ, светлоокрашенная

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

36. Не растворимая в минеральных и органических кислотах группа гумусовых веществ, темноокрашенная

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

37. Неэкстрагируемая из почвы кислотами и щелочами часть гумуса

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

38. Гумусовые вещества, преобладающие в черноземах, каштановых почвах

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

39. Гумусовые вещества, преобладающие в подзолистых, дерново-подзолистых почвах

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

40. Свойство почвы задерживать твердые частицы, взмученные в фильтрующейся воде, размеры которых превышают размеры пор

механическая поглолительная способность

физическая поглолительная способность

химическая поглолительная способность

биологическая поглолительная способность

41. Поглощение целых молекул газов, вещества, растворенного в воде, изменение его концентрации на поверхности твердых почвенных частиц

механическая поглолительная способность

физическая поглолительная способность

химическая поглолительная способность

биологическая поглолительная способность

42. Способность почвы закреплять в форме труднорастворимых соединений ионы, поступающие в раствор

механическая поглолительная способность

физическая поглолительная способность

химическая поглолительная способность

биологическая поглолительная способность

43. Возможность живых почвенных организмов поглощать из почвы различные вещества, катионы и анионы

механическая поглолительная способность

физическая поглолительная способность

химическая поглолительная способность

биологическая поглолительная способность

44. Способность почвы поглощать и обменивать ионы, находящиеся на поверхности коллоидных частиц, на ионы почвенного раствора

механическая поглолительная способность

физическая поглолительная способность

химическая поглолительная способность

физико-химическая поглолительная способность

45. Почвы имеющие кислую реакцию

подзолистые

солончаки

солонцы

черноземы

46. Почвы имеющие кислую реакцию

болотные

каштановые

солонцы

черноземы

47. Почвы имеющие щелочную реакцию

болотные

подзолистые

красноземы

черноземы

48. Почвы имеющие щелочную реакцию

болотные

подзолистые

солонцы

красноземы

49. Масса единицы объема абсолютно сухой почвы, взятой в естественном сложении

плотность

физическая спелость

твердость

связность

50. Состояние почвы при котором она хорошо крошится на комки, не прилипая к орудиям обработки

физическая спелость

плотность

твердость

связность

51. Свойство почвы в естественном залегании сопротивляться сжатию и расклеиванию

твердость

физическая спелость

плотность

связность

52. Способность почвы сопротивляться внешнему усилию, стремящемуся разъединить почвенные частицы

связность

физическая спелость

плотность

твердость

53. Усилие, затраченное на подрезание пласта, его оборот и трение о рабочую поверхность

удельное сопротивление

усадка

набухание

54. Сокращение объема почвы при высыхании

усадка

набухание

удельное сопротивление

55. Увеличение объема почвы при увлажнении

усадка

набухание

удельное сопротивление

пластичность

56. Способность почвы изменять свою форму без образования трещин под воздействием внешних сил и сохранять приданную форму после прекращения механического воздействия

пластичность

усадка

набухание

удельное сопротивление

57. Тип водного режима характерный для местностей, где сумма годовых осадков больше испаряемости

промывной

мерзлотный

ирригационный

непромывной

58. Тип водного режима, отличающийся средней многолетней сбалансированностью осадков и испаряемости

промывной

периодически промывной

ирригационный

непромывной

59. Тип водного режима, характеризующийся распределением влаги осадков преимущественно в верхних горизонтах и не достигающих грунтовых вод

промывной

периодически промывной

ирригационный

непромывной

60. Тип водного режима, в степной, полупустынной и пустынной зонах при близком залегании грунтовых вод

промывной

периодически промывной

ирригационный

выпотной

61. Тип водного режима, при дополнительном увлажнении почвы оросительными водами

промывной

периодически промывной

ирригационный

выпотной

62. Тип водного режима распространенный в условиях многолетней мерзлоты

промывной

мерзлотный

ирригационный

непромывной

63. Какие по механическому составу почвы обладают максимальной липкостью, пластичностью?

глина

суглинок

песок

супесь

64. Закись железа придаёт почве оттенок

темный

желтый

белесый

голубой

65. Не является биологическим новообразованием в почвоведении

кротовины

капролиты

корневины

прожилки

66. Почва, обладающая высокой кислотностью:

подзолистая

бурая

черноземная

каштановая

67. Какие по механическому составу почвы обладают наименьшим удельным сопротивлением при обработке
глина
суглинок
песок
супесь

68. Не существует вида поглотительной способности почвы
произвольная
физическая
механическая
биологическая

69. Правильная запись мощности горизонта почвы
10+30
20
10-30
20
10x30
20
10-30
10

70. Вид почвенной структуры, принадлежащий к призмовидному типу
зернистая
столбчатая
листоватая
комковатая

71. Вид почвенной структуры, принадлежащий к призмовидному типу
зернистая
столбчатая
листоватая
комковатая

72. Вид почвенной структуры, принадлежащий к кубовидному типу
плитчатая
столбчатая
листоватая
комковатая

73. Вид почвенной структуры, принадлежащий к плитовидному типу
зернистая
столбчатая
листоватая
комковатая

74. Вид почвенной структуры, принадлежащий к кубовидному типу
плитчатая
столбчатая
листоватая
комковатая

75. Форма воды в почве совершенно не доступная растениям
пленочная
гигроскопическая
капиллярная
гравитационная

76. Форма воды в почве наиболее доступная растениям
пленочная
гигроскопическая
капиллярная
гравитационная

77. Биологические новообразования в почвоведении
дутики
капролиты
прожилки
журавлики

78. Включения
капролиты
прожилки
журавлики
обломки кирпича

79. Новообразования
обломки кирпича
резина
стекло
рудяковые бобовины

80. Вид почвенной структуры, принадлежащий к плитовидному типу
плитчатая
столбчатая
зернистая
комковатая

Раздел 3 «Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда»

1. Интразональные почвы
подзолистые
черноземы
солончаки
серые лесные

2. Зональные почвы
подзолистые
болотные
солонцы
пойменные

3. Зональные почвы
черноземы
болотные
солончаки
пойменные

4. Интразональные почвы
подзолистые
черноземы
пойменные
серые лесные

5. Интразональные почвы
подзолистые
черноземы
болотные
серые лесные

6. Под хвойными лесами с моховым покровом формируются _____ почвы.
подзолистые
черноземы
темно-серые лесные
серые лесные

7. Строение профиля подзолистых почв
A₀-A₂B-B₁-B₂-BC-C
A-A₁-A₁B-B-B_k-C

A₀-T₁-T₂-T_g-G-C
A₀-A₁-A₁ B-B-B_k-C

8. Подзолистый горизонт

A₂
B
C
T

9. Цвет подзолистого горизонта

черный
серый (белесый)
коричневый
бурый

10. Тип водного режима подзолистых почв

промывной
мерзлотный
иригационный
непромывной

11. Зона распространения подзолистых почв

тайга
степь
лесостепь
полупустыня

12. Поверхностно-подзолистые почвы

мощность подзолистого горизонта 20-30 см
мощность подзолистого горизонта более 30 см
мощность подзолистого горизонта до 5 см
мощность подзолистого горизонта до 5-20 см

13. Мелкоподзолистые почвы

мощность подзолистого горизонта 20-30 см
мощность подзолистого горизонта более 30 см
мощность подзолистого горизонта до 5 см
мощность подзолистого горизонта до 5-20 см

14. Неглубокоподзолистые почвы

мощность подзолистого горизонта 20-30 см
мощность подзолистого горизонта более 30 см
мощность подзолистого горизонта до 5 см
мощность подзолистого горизонта до 5-20 см

15. Глубокоподзолистые почвы

мощность подзолистого горизонта 20-30 см
мощность подзолистого горизонта более 30 см
мощность подзолистого горизонта до 5 см
мощность подзолистого горизонта до 5-20 см

16. Строение профиля болотных торфяных почв

A-A₁-A₁B-B-B_k-C
A₀-A₂B-B₁-B₂-BC-C
A₀-T₁-T₂-T_g-G-C
A₀-A₁-A₁ B-B-B_k-C

17. Сложный биохимический восстановительный процесс, протекающий в анаэробных условиях при переувлажнении почв при наличии органического вещества и участии анаэробных организмов

оглеение
зоторфовывание
лессиваж
оподзоливания

18. Перемещение глинистых частиц из верхних горизонтов почвы в нижние без изменения их химического состава
оглеение
зоторфовывание
лессиваж
оподзоливания
19. Основную часть торфа (85-95%) составляет
органическое вещество
минералы
горные породы
минералы и горные породы
20. В составе гумусовых веществ верховых болот преобладают
фульвокислоты
гуминовые кислоты
гумины
гуминовые кислоты и гумины
21. В составе гумусовых веществ низинных болот преобладают
фульвокислоты
гуминовые кислоты
гумины
фульвокислоты и гумины
22. Торфа бедны
K
P
N
NK
23. Болотные почвы формируются при развитии
торфообразования и оглеения
подзолистого процесса
дернового процесса
лессеважа
24. Под малотребовательной растительностью: сфагновые мхи, угнетенные формы сосны, березы, багульник клюква развиваются
низинные болотные торфяные почвы
верховые болотные торфяные почвы
пойменные почвы
аллювиальные почвы
25. Торф имеющий степень разложения менее 15% считается
неразложившимся
слаборазложившимся
хорошо разложившимся
весьма сильно разложившимся
26. Торф, имеющий степень разложения 20-25% считается
неразложившимся
слаборазложившимся
хорошо разложившимся
весьма сильно разложившимся
27. Торф, имеющий степень разложения 35-45% считается
неразложившимся
слаборазложившимся
хорошо разложившимся
весьма сильно разложившимся
28. Торф, имеющий степень разложения более 55% считается
неразложившимся

слаборазложившимся
хорошо разложившимся
весьма сильно разложившимся

29. Торф не используют
для приготовления органических удобрений
в качестве подстилки
на корм скоту
как теплоизоляционный материал

30. Строение профиля чернозема
A-A₁-A₁B-B-B_k-C
A₀-A₂B-B₁-B₂-BC-C
A₀-T₁-T₂-T_g-G-C
A₀-A₁-A₁B-B-B_k-C

31. Строение профиля дерновых почв
A-A₁-A₁B-B-B_k-C
A₀-A₂B-B₁-B₂-BC-C
A₀-T₁-T₂-T_g-G-C
A₀-A₁-A₁B-B-B_k-C

32. В классификации почв такой таксономической единицы нет
тип
отряд
вид
разновидность

33. Зона распространения серых лесных почв
тайга
степь
полупустыня
лесостепь

34. В классификации серых лесных почв подтип _____ отсутствует.
серые лесные
светло-серые лесные
буро-серые лесные
темно-серые лесные

35. Подтип серых лесных почв, отличающийся меньшей гумусированностью и меньшей мощностью гумусового слоя
серые лесные
светло-серые лесные
буро-серые лесные
темно-серые лесные

36. Подтип серых лесных почв, отличающийся большей оподзоленностью
серые лесные
светло-серые лесные
буро-серые лесные
темно-серые лесные

37. Серые лесные почвы характеризуются более интенсивным развитием
подзолистого процесса
дернового процесса
оглеения
лиссеважа

38. Зона распространения черноземных почв
тайга
степь
полупустыня
северная лесостепь

39. В классификации серых лесных почв вид _____ отсутствует.
оподзоленные
выщелоченные
обыкновенные
западные

40. В классификации серых лесных почв вид _____ отсутствует.
южные
типичные
обыкновенные
мощные

41. Вид черноземов, имеющих кремнеземистую присыпку в гумусовом слое
оподзоленные
выщелоченные
обыкновенные
южные

42. Вид черноземов, имеющих глубокий гумусовый профиль
оподзоленные
выщелоченные
типичные
южные

43. Почвы, которые при засоленности всего профиля в поверхностных горизонтах содержат повышенные количества легкорастворимых солей
солончаки
солонцы
солоди
солонцы и солоди

44. Почвы, содержащие в поглощенном состоянии большое количество обменного натрия иногда магния в иллювиальном горизонте.
солончаки
солонцы
солоди
солоди и солончаки

45. Почвы по теории К.К.Гедройца образующиеся из солонцов путем их деградации в результате замещения обменного натрия на водород
солоди
солончаки
солонцы
солоди и солончаки

46. Солонцы, имеющие мощность надсолонцового горизонта A_1 до 5 см
корковые
мелкие
средние
глубокие

47. Солонцы, имеющие мощность надсолонцового горизонта A_1 5-10 см
корковые
мелкие
средние
глубокие

48. Солонцы, имеющие мощность надсолонцового горизонта A_1 более 18 см
корковые
мелкие
средние
глубокие

49. Солонцы, имеющие мощность надсолонцового горизонта A_1 10-18 см
корковые
мелкие
средние
глубокие

50. По структуре горизонта B_1 солонцы бывают
малонатриевые, средненатриевые
столбчатые, ореховатые, глыбистые
корковые, мелкие, средние
содовые, смешанные

51. По мощности надсолонцового горизонта A_1 солонцы бывают
малонатриевые, средненатриевые
столбчатые, ореховатые, глыбистые
корковые, мелкие, средние
содовые, смешанные

52. По содержанию обменного натрия в горизонте B_1 солонцы бывают
малонатриевые, средненатриевые, многонатриевые
столбчатые, ореховатые, глыбистые
корковые, мелкие, средние
содовые, смешанные

53. По типу засоления солонцы бывают
малонатриевые, средненатриевые
столбчатые, ореховатые, глыбистые
корковые, мелкие, средние
содовые, смешанные

54. Если в составе солей доминируют сульфаты натрия, формируются
пухлые солончаки
мокрые солончаки
корковые солончаки
черные солончаки

55. При большом содержании гигроскопических солей хлорида кальция и хлорида магния развиваются
мокрые солончаки
пухлые солончаки
корковые солончаки
черные солончаки

56. Если в составе солей преобладают хлориды натрия, формируются
пухлые солончаки
мокрые солончаки
корковые солончаки
черные солончаки

57. При повышенном количестве соды развиваются
мокрые солончаки
пухлые солончаки
корковые солончаки
черные солончаки

58. Типы солончаков
типичные и луговые
автоморфные и гидроморфные
болотные и соровые
мерзлотные и вторичные

59. Периодическое затопление территории поймы полыми водами
поемные процессы
аллювиальные процессы
заторфовывание
дерновый процесс

60. Привнос в пойму с полыми водами взмученного материала и оседание его на поверхности почвы
аллювиальные процессы
поемные процессы
заторфовывание
дерновый процесс

61. Процессы разрушения и сноса почв и рыхлых пород потоками воды и ветром
дефляция
эрозия
бури
наводнение

62. Разрушение почв и пород дождевыми, талыми и поливными водами
ветровая эрозия
дефляция
водная эрозия
выдувание

63. Разрушение почв и пород ветром
наводнение
дефляция
водная эрозия
лессиваж

64. Разрушение почв и пород ветром
наводнение, выдувание
пыльные бури
водная эрозия
лессиваж

65. Медленный смыв механических частичек с поверхности почвы, покрытой естественной растительностью в минимальных размерах которые восстанавливаются в результате природного почвообразовательного процесса
нормальная эрозия
ускоренная эрозия
плоскостная эрозия
линейная эрозия

66. Значительный смыв верхних наиболее плодородных почвенных слоев и глубокий размыв почвы, материнских и коренных пород с образованием промоин и оврагов
нормальная эрозия
ускоренная эрозия
плоскостная эрозия
линейная эрозия

Раздел 4 «Материалы почвенных исследований и их использование»

1. Изображение территории в некотором уменьшении
карта
картограмма
масштаб
план

2. Мелкомасштабные почвенные карты
1 : 300 000
1 : 100 000
1 : 50 000
1 : 200 000

3. Среднемасштабные почвенные карты
1 : 400 000
1 : 100 000
1 : 50 000
1 : 10 000

4. Крупномасштабные почвенные карты

1 : 400 000

1 : 100 000

1 : 50 000

1 : 500 000

5. Детальные карты

1 : 2000

1 : 100 000

1 : 50 000

1 : 500 000

6. Схематическая сельскохозяйственная карта

картограмма

карта

масштаб

план

7. Бонитировка почв выражается в

баллах

условных единицах

очках

т/га

8. Расшифровывающие картограммы

картограммы мощности гумусового горизонта

картограмма кислотности почв и нуждаемости их в известковании

картограмма поливных режимов

картограммы агропроизводственной группировки почв

9. Расшифровывающие картограммы

картограммы гранулометрического состава

картограмма кислотности почв и нуждаемости их в известковании

картограмма поливных режимов

картограммы агропроизводственной группировки почв

10. Рекомендующие картограммы

картограммы мощности гумусового горизонта

картограммы гранулометрического состава

картограмма солонцеватости

картограмма поливных режимов

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы текущего контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.

- «не зачтено» - менее 60 %.

3.1.4 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования по дисциплине включают вопросы разделов 1, 2, 3, 4 изученной дисциплины, и представлены в ФОС п. 3.1.3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.

- «не зачтено» - менее 60 %.

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Возникновение и краткая история развития почвоведения. Наука почвоведение ее задачи.

Методы исследования в почвоведении.

2. Строение Земли и земной коры, роль почвенного покрова.
3. Минералы (первичные, вторичные) и горные породы, процессы их образования.
4. Почвообразующие породы.
5. Этапы изменений горных пород. Характеристика почвенных процессов и их влияние на плодородие.

6. Факторы почвообразования и их влияние на процесс почвообразования.

7. Морфологические признаки почв и их характеристика.

8. Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород и его значение.

9. Органическое вещество почвы. Роль живых организмов в почвообразовании. Процессы гумусообразования.

10. Состав и свойства гумусовых веществ (гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины) условия их образования.

11. Особенности условий гумусообразования. Гумусное состояние почв зонального ряда.

12. Значение гумуса и пути его регулирования. Баланс гумуса.

13. Радиоактивность почв. Аллелопатические свойства почв. Ферментативная активность почв.

14. Агрономическая характеристика структуры. Образование, разрушение и восстановление структуры.

15. Физические свойства почв, приемы регулирования. Физико-механические свойства почв, приемы регулирования.

16. Химический состав почв. Основные питательные элементы (NPK) в почвах. Микроэлементы в почвах.

17. Почвенные коллоиды. Виды поглотительной способности почв. Коагуляция и пептизация.

18. Ёмкость поглощения и насыщенность почв основаниями. Роль поглощенных катионов.

Поглощение почвами анионов.

19. Кислотность и щелочность почв.

20. Буферность почв.

21. Категории (формы) почвенной воды их характеристика и доступность растениям. Водные свойства почвы.

22. Водный режим почв его регулирование.

23. Почвенные растворы, их формирование, методы выделения, концентрация, состав, свойства и регулирование.

24. Почвенный воздух и его состав. Воздушные свойства почвы. Воздушный режим почвы и его регулирование.

25. Источники тепла почвы. Радиационный и тепловой баланс. Тепловые свойства почвы.

26. Тепловой режим почвы его регулирование. Типы температурного режима почв.

27. Плодородие почвы. Виды плодородия. Воспроизводство почвенного плодородия.

28. Требования сельскохозяйственных культур к почвенному плодородию.

29. Закономерности распространения почв. Структура почвенного покрова. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.

30. Классификация и номенклатура почв.

31. Агроэкологическая типология и классификация земель.

32. Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная группировка почв.

33. Условия, определяющие развитие эрозии. Эрозия почв (водная, ветровая).

34. Подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

35. Глеево-подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

36. Дерново-подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

37. Болотно-подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

38. Дерновые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

39. Болотные почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

40. Серые лесные почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

41. Чернозем оподзоленный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.

42. Чернозем выщелоченный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.

43. Чернозем обыкновенный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.

44. Чернозем южный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.

45. Солончаки, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

46. Солонцы, их образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по коренному улучшению.

47. Солоди, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

48. Почвы поймы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

49. Лугово-черноземные, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

50. Луговые, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.

51-75. Практическое задание.

Фонд экзаменационных билетов

Билет № 1

1. Возникновение и краткая история развития почвоведения. Наука почвоведение ее задачи. Методы исследования в почвоведении.

2. Тепловой режим почвы его регулирование. Типы температурного режима почв.

3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет №2

1. Строение Земли и земной коры, роль почвенного покрова.

2. Плодородие почвы. Виды плодородия. Воспроизводство почвенного плодородия.

3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65

Тяжелоглинистая	>80	>85	>65
-----------------	-----	-----	-----

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 3

1. Минералы (первичные, вторичные) и горные породы, процессы их образования.
2. Требования сельскохозяйственных культур к почвенному плодородию.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 4

1. Почвообразующие породы.
2. Закономерности распространения почв. Структура почвенного покрова. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 5

1. Этапы изменений горных пород. Характеристика почвенных процессов и их влияние на плодородие.
2. Классификация и номенклатура почв.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 6

1. Факторы почвообразования и их влияние на процесс почвообразования.
2. Агроэкологическая типология и классификация земель.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 7

1. Морфологические признаки почв и их характеристика.
2. Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная группировка почв.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 8

1. Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород и его значение.
2. Условия, определяющие развитие эрозии. Эрозия почв (водная, ветровая).
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 9

1. Органическое вещество почвы. Роль живых организмов в почвообразовании. Процессы гумусообразования.
2. Подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 10

1. Состав и свойства гумусовых веществ (гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины) условия их образования.
2. Глеево-подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 11

1. Особенности условий гумусообразования. Гумусное состояние почв зонального ряда.
2. Дерново-подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 12

1. Значение гумуса и пути его регулирования. Баланс гумуса.
2. Болотно-подзолистые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет №13

1. Радиоактивность почв. Аллелопатические свойства почв. Ферментативная активность почв.
2. Дерновые почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 14

1. Агрономическая характеристика структуры. Образование, разрушение и восстановление структуры.
2. Болотные почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 15

1. Физические свойства почв, приемы регулирования. Физико-механические свойства почв, приемы регулирования.
2. Серые лесные почвы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 16

1. Химический состав почв. Основные питательные элементы (NPK) в почвах. Микроэлементы в почвах.
2. Чернозем оподзоленный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 17

1. Почвенные коллоиды. Виды поглотительной способности почв. Коагуляция и пептизация.
2. Чернозем выщелоченный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 18

1. Ёмкость поглощения и насыщенность почв основаниями. Роль поглощенных катионов. Поглощение почвами анионов.
2. Чернозем обыкновенный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 19

1. Кислотность и щелочность почв.
2. Чернозем южный, образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 20

1. Буферность почв.
2. Солончаки, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 21

1. Категории (формы) почвенной воды их характеристика и доступность растениям. Водные свойства почвы.
2. Солонцы, их образование, строение, состав и свойства, классификация и мероприятия по коренному улучшению.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 22

1. Водный режим почв его регулирование.
2. Солоди, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 23

1. Почвенные растворы, их формирование, методы выделения, концентрация, состав, свойства и регулирование.
2. Почвы поймы, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 24

1. Почвенный воздух и его состав. Воздушные свойства почвы. Воздушный режим почвы и его регулирование.
2. Лугово-черноземные, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Билет № 25

1. Источники тепла почвы. Радиационный и тепловой баланс. Тепловые свойства почвы.
2. Луговые, их образование, строение, состав и свойства, классификация, мероприятия по повышению плодородия.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	
Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Пример экзаменационного билета

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Факультет высшего образования

УТВЕРЖДАЮ

Кафедра агрономии и агроинженерии

Заведующий кафедрой _____

Экзаменационный билет № 01По дисциплине **Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв**

1. Возникновение и краткая история развития почвоведения. Наука почвоведение ее задачи. Методы исследования в почвоведении.
2. Тепловой режим почвы его регулирование. Типы температурного режима почв.
3. По данным лабораторного анализа определить гранулометрический состав почв.

Таблица 1 - Классификация почв по гранулометрическому составу

Почва	Содержание физической глины (сумма частиц <0,01 мм), %		
	Подзолистые и серые лесные почвы	Почвы степного типа почвообразования	Солонцы и солонцеватые почвы
Песчаная	0-10	0-10	0-10
Супесчаная	10-20	10-20	10-15
Легкосуглинистая	20-30	20-30	15-20
Среднесуглинистая	30-40	30-45	20-30
Тяжелосуглинистая	40-50	45-60	30-40
Легкоглинистая	50-65	60-75	40-50
Среднеглинистая	65-80	75-85	50-65
Тяжелоглинистая	>80	>85	>65

Таблица 2 - Содержание фракций механических элементов, % от массы сухой почвы

Почва	Размер фракций, мм						Название почвы по гран. составу
	крупнее 0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	мельче 0,001	
Чернозем	4,5	19,4	47,1	6,9	8,9	13,2	

Каштановая	12,1	42,5	27,1	7,0	2,3	9,0	
Солонец	11,8	12,8	34,6	10,1	9,5	21,2	

Примечание. Название почвы по гранулометрическому составу дается по содержанию фракций физической глины.

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № от « » 20 г.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА

получения экзамена:

1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий).

3) Обучающийся отвечает на вопросы экзаменационного билета.

4) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку.

5) В период зачётной недели обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы 1-4 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

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 практиче-

ские задачи или решает их с затруднениями.

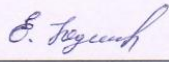
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Механическое разрушение и химическое изменение горных пород и минералов под действием живых организмов и продуктов их жизнедеятельности - химического выветривания - биологического выветривания - физического выветривания - механического выветривания 2. Почвы, находящиеся длительное время под воздействием избыточного поверхностного и грунтового увлажнения в развитии отчетливых восстановительных процессов по всему профилю с образованием торфа и глея - автоморфные - полугидроморфные - гидроморфные - болотные 3. Материнская порода - A₀ - B - C - T 4. Какие по механическому составу почвы обладают наименьшим удельным сопротивлением при обработке - глина - суглинков - песок - супесь 5. Интразональные почвы - подзолистые - черноземы - солончаки - серые лесные 6. Подтип серых лесных почв, отличающийся меньшей гумусированностью и меньшей мощностью гумусового слоя - серые лесные - светло-серые лесные - буро-серые лесные - темно-серые лесные	1. Если при определении гранулометрического состава почвы образуется сплошной шнур, кольцо не растрескивается, то почва _____. - песчаная - тяжелосуглинистая - глинистая - супесчаная 2. Строение профиля болотных торфяных почв - A-A₁-A₁B-B-B_k-C - A₀-A₂B-B₁-B₂-BC-C - A₀-T₁-T₂-T_g-G-C	1. Вид почвенной структуры, принадлежащий к кубовидному типу плитчатая столбчатая листоватая комковатая 2. Строение профиля подзолистых почв - A₀-A₂B-B₁-B₂-BC-C - A-A₁-A₁B-B-B_k-C - A₀-T₁-T₂-T_g-G-C - A₀-A₁-A₁B-B-B_k-C

В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
фонда оценочных средств учебной дисциплины
Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 7 от 20.03.2024. Доцент кафедры, канд. техн. наук, <u></u> М.А. Бегунов
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 7 от 21.03.2024. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u></u> Е.В.Юдина
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области  В.А. Гекман
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 25/26 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель _____ /С.Н. Александрова/
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от «19» 03.2025 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии _____ /М.А. Бегунов/
Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «08» 04.2025 г.

Председатель методического совета
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____ /Е.В. Юдина/