

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 16:58:39
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО

**Заведующий
выпускающей кафедрой
Мелиорация и охрана
земель**

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

**Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации**

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.О.11 Почвоведение и инженерная геология

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Почвоведение и агрохимия

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

**Председатель методической
комиссии Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации**

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

**Заведующий методическим
кабинетом УМУ**

подпись

И.О.Фамилия

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

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
Универсальной компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Знает и понимает как анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, свойства природно-антропогенных систем.	Умеет анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, использовать знания о земельных ресурсах при разработке мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах муниципального образования, субъекта федерации, региона	Владеет навыками правильно осуществлять декомпозицию задач, определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров.
		ИД-2УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знает и понимает как находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Последствия антропогенных изменений природных систем	Умеет находить и критически анализировать информацию для решения поставленной задачи. Проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем	Владеет навыками правильно находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. антропогенных нагрузок сельскохозяйственных угодий
		ИД-3УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знает и понимает как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Оценивать качество и пригодность использования антропогенного ресурсно-экологического потенциала	Владеет навыками определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий; - методами математического анализа;
		ИД-4УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знает и понимает отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников. Технологии сбора, систематизации и обработки информации	Умеет проводить диагностику почв по результатам химических анализов. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности.	Владеет навыками аргументировано формировать собственные суждения и оценки, методами математического анализа;
		ИД-5УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Знает и понимает определять и оценивать последствия возможных решений задачи, Принципы управления земельными	Умеет оценивать последствия возможных решений задачи, самостоятельно; Правильно выбрать направление использования мелиоративных	Владеет навыками определять и оценивать последствия возможных решений задачи, определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные

			ресурсами; факторы и условия почвообразования	земель с учетом водной, ветровой эрозии, миграции и трансформации химических веществ; - учитывать экологические последствия	нагрузки сельскохозяйственных угодий
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ИД-1ОПК-1. Знание и владение методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.	Знает и понимает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов. Основные почвенные процессы; - законы зональности основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам	Умеет осуществлять методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов. Проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем; оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала	Владеет навыками и методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов; - материалами почвенных обследований; - работой с почвенными картами
		ИД-2ОПК-1. Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ.	Знает и понимает решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования; - строение и состав почв; - изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации земель	Умеет проводить диагностику почв по результатам химических анализов; - прогнозировать почвообразовательные процессы в результате природообустройства; - правильно выбрать направление использования мелиоративных земель с учетом водной, ветровой эрозии, миграции и трансформации химических веществ;	Владеет материалами почвенных обследований; - работой с почвенными картами; - методикой построения и чтения геологических карт и разрезов

2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю) Б1.О.11 Почвоведение и инженерная геология

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к экзамену
	Критерии оценки к экзамену
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрены учебным планом
3. Средства для текущего контроля	Темы рефератов Критерии оценки Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий Критерии оценки Шкала оценивания
	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Критерии оценки Шкала оценивания
	Перечень дискуссионных тем для круглого стола Критерии оценки Шкала оценивания
	Кейс-задачи Критерии оценки Шкала оценивания

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код 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								
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1.1} ИД-2 _{УК-1.2} ИД-3 _{УК-1.3} ИД-4 _{УК-1.4} ИД-5 _{УК-1.5}	Полнота знаний	знает и понимает; как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; свойства природно-антропогенных систем; как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами; принципы управления земельными ресурсами; факторы и условия почвообразования	не знает и не понимает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; свойства природно-антропогенных систем; как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами; принципы управления земельными ресурсами; факторы и условия почвообразования	знает и понимает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; свойства природно-антропогенных систем; как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами; принципы управления земельными ресурсами; факторы и условия почвообразования	знает и понимает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; свойства природно-антропогенных систем; как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами; принципы управления земельными ресурсами; факторы и условия почвообразования, но допускает некоторые неточности.	знает и понимает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; свойства природно-антропогенных систем; как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами; принципы управления земельными ресурсами; факторы и условия почвообразования	Перечень вопросов к экзамену; комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов; темы рефератов; комплект тестовых заданий; кейс-задачи, Перечень дискуссионных тем для круглого стола
		Наличие умений	умеет использовать	не умеет использовать знания о земельных	умеет использовать знания о земельных	Умеет использовать знания о земельных	умеет использовать знания о земельных	

			знания о земельных ресурсах при разработке мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах муниципального образования, субъекта федерации, региона; проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем; оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала	ресурсах при разработке мероприятий по снижению воздействия на территорию в пределах муниципального образования, субъекта федерации, региона; проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем; оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала	ресурсах при разработке мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах муниципального образования, субъекта федерации, региона; проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем; оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала	ресурсах при разработке мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах муниципального образования, субъекта федерации, региона; проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем; оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала, но допускает некоторые ошибки.	ресурсах при разработке мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах муниципального образования, субъекта федерации, региона; проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем; оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет, навыками определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий; - методами математического анализа;	не владеет навыками определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий; - методами математического анализа;	владеет навыками, определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий; - методами математического анализа;	владеет навыками определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий; - методами математического анализа, но допускает некоторые неточности.	владеет навыками определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий; - методами математического анализа	
ОПК-1. Способен участвовать в	ИД-1 _{опк-1} ИД-2 _{опк-1} .	Полнота знаний	знает и понимает- основные почвенные	не знает и не понимает, основные почвенные процессы; - законы зональности основные	знает и понимает основные почвенные процессы; - законы зональности основные	знает и понимает основные почвенные процессы; - законы зональности основные	знает и понимает основные почвенные процессы; - законы зональности основные	

<p>осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>			<p>процессы; - законы зональности основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам; технологические процессы по инженерным изысканиям; - строение и состав почв; - изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации земель</p>	<p>типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам; - строение и состав почв; - изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации земель</p>	<p>типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам; - строение и состав почв; - изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации земель</p>	<p>типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам; - строение и состав почв; - изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации земель, но допускает некоторые неточности.</p>	<p>типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам; - строение и состав почв; - изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации земель</p>	
		<p>Наличие умений</p>	<p>умеет - проводить диагностику почв по результатам химических анализов; - прогнозировать почвообразовательные процессы в результате природообустройства; - правильно выбрать направление использования мелиоративных земель с учетом водной, ветровой эрозии, миграции и трансформации химических веществ; - учитывать экологические последствия мелиорации и рекультивации земель</p>	<p>не умеет - проводить диагностику почв по результатам химических анализов; - прогнозировать почвообразовательные процессы в результате природообустройства; - правильно выбрать направление использования мелиоративных земель с учетом водной, ветровой эрозии, миграции и трансформации химических веществ; - учитывать экологические последствия мелиорации и рекультивации земель</p>	<p>умеет проводить - диагностику почв по результатам химических анализов; - прогнозировать почвообразовательные процессы в результате природообустройства; - правильно выбрать направление использования мелиоративных земель с учетом водной, ветровой эрозии, миграции и трансформации химических веществ; - учитывать экологические последствия мелиорации и рекультивации земель</p>	<p>умеет - проводить диагностику почв по результатам химических анализов; - прогнозировать почвообразовательные процессы в результате природообустройства; - правильно выбрать направление использования мелиоративных земель с учетом водной, ветровой эрозии, миграции и трансформации химических веществ; - учитывать экологические последствия мелиорации и рекультивации земель, но допускает некоторые ошибки.</p>	<p>умеет - проводить диагностику почв по результатам химических анализов; - прогнозировать почвообразовательные процессы в результате природообустройства; - правильно выбрать направление использования мелиоративных земель с учетом водной, ветровой эрозии, миграции и трансформации химических веществ; - учитывать экологические последствия мелиорации и рекультивации земель</p>	

		Наличие навыков (владение опытом)	владеет, материалами почвенных обследований; - работой с почвенными картами; - методикой построения и чтения геологических карт и разрезов.	не владеет материалами почвенных обследований; - работой с почвенными картами; - методикой построения и чтения геологических карт и разрезов.	владеет материалами почвенных обследований; - работой с почвенными картами; - методикой построения и чтения геологических карт и разрезов.	владеет материалами почвенных обследований; - работой с почвенными картами; - методикой построения и чтения геологических карт и разрезов. но допускает некоторые неточности.	владеет материалами почвенных обследований; - работой с почвенными картами; - методикой построения и чтения геологических карт и разрезов.	
--	--	---	---	---	--	---	--	--

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.11. Почвоведение и инженерная геология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
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 академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень экзаменационных вопросов

1. Что изучает почвоведение? Основные этапы развития почвоведения. Вклад русских ученых в развитие науки о почвах. Связь почвоведения с другими науками. (УК-1)
2. Дайте определение понятию «почва». Какие глобальные функции выполняет почва? Почва как компонент биосферы и основное средство сельскохозяйственного производства. Почему необходимо различать такие понятия как «почва» и «земля»? Из каких сфер состоит Земля? (УК-1)
3. Понятие о минералах, их морфологические, физические и оптические свойства. Генезис и классификация минералов. Происхождение, характеристика и почвообразующее значение первичных, вторичных минералов. (УК-1)
4. Как подразделяются горные породы по происхождению. Общая характеристика. Назовите наиболее распространенные почвообразующие породы. Как они влияют на свойство образующих, на них почв? (УК-1)
5. Что понимают под выветриванием горных пород и минералов? Типы выветривания. Под влиянием, каких факторов они протекают? Какова роль выветривания в почвообразовании? (УК-1)
6. Минералогический, химический состав почв и пород. (УК-1)
7. Основные почвообразующие породы, их краткая характеристика. (УК-1)
8. Малый биологический круговорот, его роль в почвообразовании. Аккумуляция биогенных элементов в почве. (УК-1)
9. Большой геологический круговорот, его сущность. Чем отличаются большой геологический и малый биологический круговороты веществ? (УК-1)
10. Факторы почвообразования. В чем проявляется взаимосвязь факторов почвообразования? (УК-1)
11. Что такое почвообразовательный процесс, в чем заключается его основная суть? Назовите основные стадии почвообразовательного процесса и их особенности. (УК-1)
12. Климат как фактор почвообразования. Его роль в почвообразовании. (УК-1)
13. Биологический фактор, его влияние на почвообразовательные процессы. (УК-1)
14. Антропогенный фактор, его влияние на почвообразование? (УК-1)
15. Назовите типы почвообразования, элементарные почвенные процессы (ЭПП) в природных зонах. (УК-1)

16. Дайте определение почвенного профиля. Какие главные морфологические признаки характеризуют почву? (УК-1)
17. Что называют гранулометрическим составом почвы, на чем основан принцип классификации почв по гранулометрическому составу? Дайте классификацию почв по гранулометрическому составу. Как дается название почве по гранулометрическому составу? (УК-1)
18. Какие почвы относятся к легким, тяжелым, почему? Чем они отличаются между собой? Какое влияние оказывает минералогический, гранулометрический состав на почвенные процессы, состав, свойства, технологические агроприемы и плодородие почв? (УК-1)
19. Дайте определение следующим понятиям: «органическое вещество», «гумус». Основные источники поступления органического вещества в почву. Чем отличаются друг от друга процессы гумификации и минерализации? (УК-1)
20. Состав, строение и свойства гумусовых веществ. Гуминовые и фульвокислоты. Каково их влияние на почвообразование и плодородие почв? (УК-1)
21. Значение органического вещества в почвообразовании, плодородии почв и питании растений. (УК-1)
22. Химический состав почв и почвообразующих пород. Биофильные микроэлементы. (УК-1)
23. Почвенные коллоиды и виды поглотительной способности почв. (УК-1)
24. Емкость поглощения. Состав обменных катионов, Почвенный раствор. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. (УК-1)
25. Почвы насыщенные основаниями и ненасыщенные, ППК различных типов почв. (УК-1)
26. Кислотность, щелочность буферность почв. Их влияние на процессы почвообразования. Приемы регулирования. (УК-1)
27. Структура почвы и ее агрономическое значение. Факторы и условия структурообразования. (УК-1)
28. Физические и физико-механические свойства почвы и их агрономическое значение. Приемы регулирования общих физических и физико-механических свойств почвы. (УК-1)
29. Категории почвенной влаги и ее свойства. Водные свойства почв. Типы водного режима почв. (УК-1)
30. Почвенный воздух, его газообмен с атмосферным воздухом. Воздушные свойства почв. Воздушный режим почв и методы его регулирования. (УК-1)
31. Тепловые свойства почв. Тепловой режим почв и его типы. Влияние антропогенных факторов на тепловой режим почв. Регулирование теплового режима почв. (УК-1)
32. Эрозия почв и причины ее развития. Виды водной эрозии и дефляции. Мероприятия по борьбе с эрозией почв. (УК-1)
33. Плодородие почвы. Виды, элементы и условия плодородия. Воспроизводство почвенного плодородия. (УК-1)
34. Классификация почв. Номенклатура и диагностика почв. (УК-1)
35. Главные закономерности географического распределения почв. Законы географии почв. (УК-1)
36. Почвы тундрово-арктической зоны. (УК-1)
37. Почвы таежно-лесной зоны (подзолистые, дерново-подзолистые, мерзлотно-таежные). (УК-1)
38. Болотные почвы. (УК-1)
39. Серые лесные почвы лесостепной зоны. (УК-1)
40. Бурые лесные почвы широколиственных лесов (УК-1)
41. Черноземы лесостепной зоны. (УК-1)
42. Черноземы степной зон. (УК-1)
43. Почвы сухих и полупустынных степей (каштановые, лугово-каштановые, бурые полупустынные). (УК-1)
44. Засоленные почвы (солончаки, солонцы) и солоды. (ОПК-1)
45. Почвы пустынной зоны (серо-бурые пустынные почвы, такыры). (ОПК-1)
46. Почвы зоны сухих субтропиков (сероземы). (ОПК-1)
47. Почвы зоны влажных субтропиков (красноземы и желтоземы). (ОПК-1)
48. Почвы горных областей (горные коричневые, горно-луговые и др.). (ОПК-1)
49. Почвы речных пойм (аллювиальные дерновые, аллювиальные луговые, аллювиальные болотные). (ОПК-1)
50. Земельные ресурсы России, Республики Бурятия. Земельный фонд Республики Бурятия и современное экологическое состояние сельскохозяйственных угодий. (ОПК-1)
51. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв. Экономическая оценка земель. (ОПК-1)
52. Понятие о почвенной карте. Виды почвенных карт. Использование материалов почвенных исследований. (ОПК-1)
53. Факторы почвообразования на территории Республики Бурятия. Климат, рельеф. (ОПК-1)
54. Почвенный покров территории Республики Бурятия. Природно-климатические зоны. (ОПК-1)

55. Характеристика почв сухостепной зоны. (ОПК-1)
56. Почвы горной лесостепной, мерзлотной лесостепной зоны Бурятии. (ОПК-1)
57. Характеристика почв лесостепной зоны. (ОПК-1)
58. Почвы степной зоны Бурятии. (ОПК-1)
59. Аллювиальные (пойменные) почвы Байкальского региона. Болотные и засоленные почвы. (ОПК-1)
60. Грунтоведение как раздел инженерной геологии. Понятие о грунтах. (ОПК-1)
61. Состав, строение грунтов. Грунт как многокомпонентная динамическая система. (ОПК-1)
62. Минеральный, химический, гранулометрический состав грунтов. (ОПК-1)
63. Текстура, структура, структурные связи в грунтах. (ОПК-1)
64. Элементы геоморфологии. Значение геоморфологии в инженерной геологии. (ОПК-1)
65. Физические, механические свойства грунтов (деформационные, прочностные характеристики). (ОПК-1)
66. Класс природных скальных грунтов. (ОПК-1)
67. Класс природных дисперсных грунтов. (ОПК-1)
68. Просадочные грунты, их особенности. (ОПК-1)
69. Многолетнемерзлые грунты, их характеристика. (ОПК-1)
70. Классификация грунтов в строительстве (ГОСТ 25100-95). (ОПК-1)
71. Связные грунты их свойства (пластичность, липкость, консистенция, размокаемость, коррозионность, набухание, усадка). (ОПК-1)
72. Рыхлые несвязанные грунты их свойства. (ОПК-1)
73. Грунты особого состояния, состав и свойства (специфические грунты). (ОПК-1)
74. Набухающие грунты, их характеристика. (ОПК-1)
75. Оганоминеральные, органические грунты, их характеристика, особенности строительства на характеризующихся грунтах. (ОПК-1)
76. Элювиальные, засоленные грунты, их особенность, параметры учитываемые при строительстве. (ОПК-1)
77. Техногенные грунты, их классификация, характеристика, особенности строительства. (ОПК-1)
78. Мониторинг опасных геологических процессов. (ОПК-1)
79. Геологические процессы, связанные с деятельностью ветра, эоловые процессы. (ОПК-1)
80. Геологические процессы, связанные с поверхностными водами, плоскостной смыв, речная эрозия, сели, абразия. (ОПК-1)
81. Геологические процессы, связанные с деятельностью подземных и поверхностных вод, карст, карстовые явления, охарактеризуйте их. (ОПК-1)
82. Что такое механическая суффозия? Инженерные мероприятия. (ОПК-1)
83. Что такое подтопление? Инженерные мероприятия. (ОПК-1)
84. Инженерно-геологические процессы (суффозия, просадочность лессов и лессовидных пород). Инженерные мероприятия. (ОПК-1)
85. Гравитационные процессы, оползни, осыпи, их характеристика, мероприятия. Инженерные мероприятия. (ОПК-1)
86. Криогенные (мерзлотные) процессы, морозное пучение, наледообразование и др. Инженерные мероприятия. (ОПК-1)
87. Техническая мелиорация грунтов. (ОПК-1)
88. Физико-механическая мелиорация грунтов (механическое уплотнение, армирование грунтов). (ОПК-1)
89. Физико-химическая мелиорация грунтов (силикатизация, цементация, глинизация, смолизация). (ОПК-1)
90. Геологические карты, их виды. (ОПК-1)

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Заведующий кафедрой _____ / _____
(наименование кафедры) (подпись) (ФИО)

Дисциплина Почвоведение и инженерная геология

Экзаменационный билет № _____

Вопросы:

- 1.
- 2.
- 3.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

1. Что изучает геология? Ее народнохозяйственное значение.

2. Форма, размеры, физические свойства и химический состав Земли.
3. Внутренние и внешние сферы Земли, их характеристика.
4. Строение земной коры, характеристика ее слоев.
5. Биосфера. Ее роль в жизни Земли и почвообразовательном процессе.
6. Эндогенные процессы: магматизм (плутонизм) и вулканизм. Продукты вулканической деятельности. Типы вулканов.
7. Экзогенные процессы. Основные агенты. Выветривание и его типы.
8. Геологический круговорот веществ, его итоги, значение в формировании почвообразующих пород.
9. Геологическая деятельность ветра, характеристика эоловых отложений.
10. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод, их влияние на формирование рельефа четвертичных отложений.
11. Геологическая деятельность морей, озер, болот, их участие в формировании четвертичных отложений.
12. Геологическая деятельность ледников.
13. Химический и вещественный состав земной коры.
14. Понятие о минералах, их морфологические, физические, оптические свойства.
15. Генезис минералов.
16. Происхождение, характеристика, почвообразующее значение первичных, вторичных минералов.
17. Классификация минералов. Характеристика самородных минералов.
18. Происхождение, классификация, характеристика силикатов, алюмосиликатов, их пороодо- и почвообразующее значение.
19. Минералы органического происхождения, их характеристика и использование.
20. Магматические горные породы, их образование.
21. Классификация магматических горных пород. Характеристика, минералогический, химический состав кислых магматических пород, почвообразующее, экологическое значение.
22. Средние магматические породы, характеристика основных представителей, их почвообразующее значение.
23. Магматические породы основного состава, их минералогический состав, выветривание, значение в почвообразовании.
24. Процессы выветривания магматических пород, их продукты.
25. Осадочные горные породы. Общая характеристика, химический и минералогический состав. Обломочные осадки, их почвообразующая роль.
26. Метаморфические горные породы. Общая характеристика, почвообразующая роль.
27. Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод, их характеристика, значение в водном балансе.
28. Грунтовые воды, их режим, состав, значение в процессах почвообразования, экологическом состоянии почвенного покрова.

Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и опускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать

			свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	56	баллов	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

6.2. Темы рефератов

1. История развития геологии.
2. Формы и размеры Земли. Характеристика земной поверхности.
3. Гидросфера, ее состав, физические свойства воды.
4. Земная кора, ее строение, вещественный состав.
5. Выветривание горных пород. Тип выветривания.
6. Характеристика осадочных пород, осадочные породы – агроруды, их использование в сельском хозяйстве.
7. Эндогенные геологические процессы – магматизм, вулканизм, их влияние на формирование поверхности Земли.
8. Землетрясения тектонические нарушения, их причины и последствия.
9. Цунами, причины их возникновения.
10. Метаморфизм, его типы, характеристика метаморфических пород.
11. Подземные воды, их классификация, характеристика, влияние на почвообразование.
12. Горные и материковые ледники. Процессы оледенения на территории Земли, их последствия.
13. Основные почвообразующие минералы, их характеристика и влияние на свойства почв.
14. Определение времени в геологии. Геохронологическая шкала.
15. Геологические карты, разрезы, условные обозначения.
16. Геологическое и геоморфологическое строение территории Бурятия.
17. Формирование подземной гидросферы.
18. Подземные воды, их классификация, характеристика.
19. Химический состав подземных вод, их зависимость от происхождения, водовмещающих пород.
20. Межпластовые подземные воды, их характеристика.
21. Режим, баланс, запасы подземных вод.

Критерии оценок рефератов:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- выполнение требований к оформлению работы

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86 – 100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
71 – 85 балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.

	<p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
56 – 70 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
менее 56 балла «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

6.3. Комплект тестовых заданий Вариант 1

Выбрать правильный ответ

1. Основные минералы в почве:

- А. Полевой шпат, слюды, кварц, глинистые
- Б. Кварц, каолинит, кальцит, галит
- В. Лимонит, полевой шпат, кварц, кальцит
- Г. Слюда, гематит, ортоклаз, корунд.

2. Классификация почв по гранулометрическому составу:

- А. П.А. Костычев
- Б. Н.А. Качинский.
- В. К.К. Гедройц
- Г. И.В. Тюрин.

3. Во фракцию физического песка не входит:

- А. Песок крупный
- Б. Пыль средняя
- В. Песок мелкий
- Г. Пыль крупная

4. Гуминовые кислоты растворяются в:

- А. Воде
- Б. Воде и кислотах
- В. Кислотах
- Г. Щелочах.

5. Основной таксономической единицей действующей классификации почв России является:

- А. Серия
- Б. Тип
- В. Вид
- Г. Семейство

6. Подзолистый процесс происходит:

- А. При выпотном режиме
 - Б. Под луговой растительностью
 - В. Под лесной хвойной растительностью
 - Г. Низком содержании оснований в породе.
- 7. Чернозем выщелоченный содержит в составе почвенно-поглощающего комплекса катионы:**
- А. Водорода
 - Б. Кальция
 - В. Натрия
 - Г. Алюминия
- 8. Актуальная кислотность почв обусловлена ионами:**
- А. Водорода, находящимся в почвенном растворе в свободном состоянии
 - Б. Водорода, находящимся в кристаллической решетке минералов
 - В. Водорода, находящимся в поглощенном состоянии в ППК
 - Г. Натрия, находящимся в поглощенном состоянии в составе ППК
- 9. Наиболее агрономически ценные почвенные агрегаты имеют размеры, мм:**
- А. 0,05-0,1
 - Б. 0,25-10
 - В. 20-30
 - Г. мене 0,001
- 10. Среди составных частей почвы наибольшей теплоемкостью обладает:**
- А. Вода
 - Б. Органическое вещество
 - В. Физический песок
 - Г. Физическая глина
- 11. Профиль дерново-подзолистой почвы включает горизонты:**
- А. Глеевый
 - Б. Выщелоченный
 - В. Гумусово-элювиальный
 - Г. Иллювиальный
- 12. Красноземы и желтоземы формируются в зоне:**
- А. Влажных субтропиков
 - Б. Сухих субтропиков
 - В. Степей
 - Г. Сухих степей
- 13. Крупномасштабные почвенные карты:**
- А. Позволяют выявить закономерности почвенного покрова природных зон
 - Б. Составляются путем обобщения карт других масштабов
 - В. Являются основным видом почвенных карт
 - Г. Используются при закладке опытных полей и многолетних насаждений
- 14. Почвообразующими породами чаще всего являются:**
- А. Рыхлые четвертичные отложения
 - Б. Магматические горные породы
 - В. Метаморфические горные породы
 - Г. Вторичные минералы
- 15. Голубовато-серая окраска обусловлена присутствием:**
- А. Гумуса
 - Б. Гипса
 - В. Двухвалентного железа
 - Г. Трехвалентного железа
- 16. Строение профиля серой лесной почвы:**
- А. $A_1 - A_2 - B - C$
 - Б. $A_1 - A_1A_2 - A_2B - B - C$
 - В. $A - AB - B - C$
 - Г. $A - A_1 - B - BC - C$
- 17. Тип водного режима сухостепной зоны:**
- А. мерзлотный
 - Б. непромывной
 - В. застойный
 - Г. промывной
- 18. Результат физического выветривания горных пород:**
- А. окисление
 - Б. гидролиз минералов
 - В механическое разрушение пород

ВАРИАНТ 2

Выбрать правильный ответ

1. Во фракцию физической глины входит:

- А. песок мелкий
- Б. песок средний
- В. пыль средняя
- Г. пыль крупная

2. К тяжелым почвам относят почвы:

- А. тяжелосуглинистые
- Б. легкосуглинистые
- В. среднесуглинистые
- Г. супесчаные.

3. Сущность сравнительно-географического метода исследований состоит в:

- А. изучении почвенных режимов непосредственно в полевых условиях
- Б. сравнении состава и свойств каждого из почвенных горизонтов и материнской породы
- В. выявлении коррелятивных связей между строением, составом, свойствами почв и факторами почвообразования
- Г. сравнении географического положения разных почв.

4. Оптимальная величина общей пористости почв составляет от объема почвы в %:

- А. 0-20
- Б. 75-85
- В. 55-65
- Г. 30-40

5. Чернозем выщелоченный содержит в составе почвенно-поглощающего комплекса катионы:

- А. водорода
- Б. кальция
- В. натрия
- Г. магния

6. В одну агропроизводственную группу можно объединить почвы:

- А. освоенные и среднекультуренные
- Б. среднесуглинистые и глинистые
- В. супесчаные и легкосуглинистые
- Г. слабосмытые и сильносмытые

7. Характерными особенностями лессов являются:

- А. наличие камней и валунов
- Б. повышенное содержание пылеватых и илистых фракций
- В. постепенный переход от землистого материала верхних слоев через крупнообломочный к исходной коренной породе
- Г. рыхлое сложение и высокая пористость

8. Частицы размером менее 0,001 мм называются:

- А. илом
- Б. физическим песком
- В. физической глиной
- Г. мелкоземом

9. Почва отличается от почвообразующей породы:

- А. наличием гумуса
- Б. отсутствием новообразований
- В. присутствием включений
- Г. составом минералов

10. Ржаво-охристая окраска обусловлена присутствием:

- А. простых солей
- Б. карбонатов
- В. гумуса
- Г. трехвалентного железа

11. Строение профиля солончака

- А. $A_0 - T_1 - T_2 - T_3 - G$
- Б. $A - B - C$
- В. $A_c - B_c - C_c$
- Г. $A - B_1 - B_2 - B_3 - C$

12. Дерновый горизонт имеют почвы:

- А. каштановые

- Б. болотные
 - В. лугово-черноземные
 - Г. подзолистые
- 13. Специфическая часть гумуса представлена:**
- А. микробной биомассой
 - Б. азотистыми соединениями
 - В. дубильными веществами
 - Г. гумусовыми кислотами
- 14. Почвенно-поглощающий комплекс - это:**
- А. все звенья твердой фазы почвы, способные к поглощению вещества
 - Б. суммарная поверхность почвенных частиц
 - В. совокупность почвенных коллоидов вместе с поглощенными ионами на коллоидах
 - Г. ионы водорода
- 15. Гранулометрический состав почв способствующий проявлению ветровой эрозии:**
- А. глинистый
 - Б. песчаный
 - В. тяжелосуглинистый
 - Г. суглинистый
- 16. Коэффициент увлажнения - это:**
- А. Годовое количество атмосферных осадков
 - Б. Количество испарившейся грунтовой воды
 - В. Количество воды, необходимое для роста и развития растений
 - Г. отношение среднемноголетнего количества осадков к количеству испарившейся воды с открытой водной поверхности за год.
- 17. Основоположником научного почвоведения признан:**
- А. Ломоносов М.В.
 - Б. Докучаев В.В.
 - Г. Вернадский В.И.
 - Г. Берцелиус И.
- 18. Главным участником биологического круговорота зольных элементов и азота в почвах являются:**
- А. микроорганизмы
 - Б. почвенные животные
 - В. вода
 - Г. растительность

ВАРИАНТ 3

Выбрать правильный ответ

- 1. К тяжелым относят почвы:**
 - А. тяжелосуглинистые
 - Б. легкосуглинистые
 - В. среднесуглинистые
 - Г. супесчаные
- 2. Формы рельефа, образованные ветром:**
 - А. аккумулятивные, скульптурные
 - Б. дюны, котловины выдувания
 - В. дюны, пески
 - Г. дюны, барханы
- 3. Индекс элювиального горизонта подзолистых почв:**
 - А. А₂
 - Б. А₁ А₂
 - В. В
 - Г. А₂ В
- 4. Органические кислоты растворимые в щелочных и водных растворах аммиака, осаждаемые из растворов кислотами в виде аморфного хлопьевидного осадка называется:**
 - А. фульвокислотами
 - Б. гумином
 - В. гуминовыми кислотами
 - Г. детритом
- 5. Гумус почвы – это:**
 - А. Органический материал, оказавшийся в почве после отмирания живых организмов

- Б. Смесь органических веществ пропитывающая минеральную часть почвы и утратившая связь с анатомическим строением органических остатков и живых организмов
 - В. гуминовые кислоты и их производные
 - Г. химические соединения
- 6. Кислотность, используемая для определения доз извести при известковании почв:**
- А. актуальная
 - Б. потенциальная
 - В. обменная
 - Г. гидролитическая
- 7. Для легких и малогумусных почв Забайкалья характерна структура:**
- А. а. пылеватая, пылевато-комковатая
 - Б. столбчатая
 - В. призматическая
 - Г. зернистая, ореховатая
- 8. Плотность почвы – это:**
- А. абсолютно сухой почвы в единице объема
 - Б. единицы объема абсолютно сухой почвы
 - В. сухой почвы с ненарушенной структурой в 1 см³
 - Г. влажной почвы
- 9. Закон вертикальной зональности проявляется в условиях:**
- А. равнинных территорий
 - Б. горного рельефа
 - В. пойм
 - Г. тундры
- 10. Состав гумуса северной тайги:**
- А. гуматный
 - Б. гуматно-фульватный
 - В. фульватный
 - Г. фульватно-гуматный
- 11. Почвообразовательный процесс, формирующий черноземные почвы:**
- А. дерновый
 - Б. оглеения
 - В. засоления
 - Г. торфообразования
- 12. Почвы Забайкалья, наиболее используемые в сельскохозяйственном производстве:**
- А. дерново-лесные
 - Б. каштановые, черноземы
 - В. дерново-подзолистые
 - Г. таежно-лесные
- 13. Крупномасштабные почвенные карты характеризуют:**
- А. сортоиспытательных участков
 - Б. совхозов, фермерских хозяйств
 - В. материков
 - Г. регионов
- 14. Минералы более устойчивые к выветриванию:**
- А. кварц
 - Б. амфиболы
 - В. полевые шпаты
 - Г. пироксены
- 15. Для почв таежно-лесной зоны характерен гумус:**
- А. гуматного типа с гуматами натрия
 - Б. гуматного типа с гуматами кальция
 - В. фульватного типа
 - Г. фульватно-гуматного типа
- 16. Четвертичные отложения характеризуются большим количеством соединений кальция:**
- А. ледниковые
 - Б. флювиогляциальные
 - В. озерно-ледниковые
 - Г. лессы
- 17. К первой категории земель по пригодности в сельском хозяйстве относят земли:**
- А. нарушенные земли
 - Б. пригодные под пашню

- В. пригодные после мелиорации
 - Г. пастбищные
- 18. Наиболее плодородные почвы сухостепной зоны:**
- А. светло-каштановые
 - Б. солончаки
 - В. темно-каштановые
 - Г. бурые полупустынные

ВАРИАНТ 4

Выбрать правильный ответ

- 1. Верхний слой литосферы называется:**
 - А. верхней мантией
 - Б. корой выветривания
 - В. экзосферой
 - Г. базальтовым слоем
- 2. Почвоведение как самостоятельная наука сформировалась:**
 - А. чуть более 100 лет тому назад
 - Б. около 300 лет
 - В. 1000-1500
 - Г. около 50 лет.
- 3. Минеральный состав почвы и многие ее химические и физико-химические свойства зависят преимущественно от:**
 - А. почвообразующей породы
 - Б. грунтовых вод
 - В. рельефа местности
 - Г. растений и животных
- 4. Энергетика почвообразования связана в первую очередь:**
 - А. водами
 - Б. рельефом
 - В. климатом
 - Г. антропогенным фактором
- 5. Главным источником азота в почвах является:**
 - А. атмосфера
 - Б. гидросфера
 - В. литосфера
 - Г. антропогенная деятельность
- 6. Там, где коэффициент увлажнения больше 1, в почве складывается водный режим:**
 - А. застойный
 - Б. ирригационный
 - В. промывной
 - Г. мерзлотный
- 7. Скелет почвы представлен:**
 - А. генетическими горизонтами
 - Б. крупными обломками горных пород и первичных минералов
 - В. останками животных
 - Г. подземными органами растений
- 8. Соотношение физического песка и физической глины в почве называется:**
 - А. химическим составом
 - Б. гранулометрическим составом
 - В. механическими элементами
 - Г. минералогическим составом
- 9. Способность почв обеспечивать растения во все этапы их роста и развития необходимыми элементами минерального питания, влагой и воздухом получила название:**
 - А. химических свойств
 - Б. буферности
 - В. плодородия
 - Г. биологических свойств
- 10. Гипсование солонцеватых и известкование кислых почв является примером:**
 - А. рекультивации
 - Б. химической мелиорации
 - В. санаций
 - Г. противоэрозионных работ
- 11. Первичные минералы почвы:**

- А. кварц, полевой шпат, апатит
 - Б. оксиды, гидроксиды, силикаты
 - В. глинистые, сульфаты, нитраты
 - Г. вода, самородные элементы
- 12. Две большие группы, на которые можно разделить почвообразующие породы по химическому составу:**
- А. рыхлые и плотные
 - Б. четвертичные и дочетвертичные
 - В. карбонатные и некарбонатные
 - Г. сульфатные и нитратные
- 13. Плотность твердой фазы почвы – это масса:**
- А. твердой фазы почвы в 1 см³
 - Б. единицы объема минеральной части почвы
 - В. единицы объема твердой фазы почвы при полном заполнении объема твердой фазой
 - Г. абсолютно сухой почвы в единице объема.
- 14. Теплоемкость выше:**
- А. у сухой почвы
 - Б. воды
 - В. влажной почвы
 - Г. органических остатков
- 15. Тип гумуса черноземов:**
- А. фульватный
 - Б. гуматно-фульватный
 - В. фульватно-гуматный
 - Г. гуматный
- 16.: К первичным минералам относятся:**
- А. каолинит
 - Б. полевые шпаты, кварц
 - В. простые соли
 - Г. монтмориллонит
- 17. При использовании почвенных карт и картограмм в целях рационального применения удобрений учитывают:**
- А. питательный режим
 - Б. физические свойства
 - В. однородность почвенного покрова
 - Г. гранулометрический состав
- 18. Большой липкостью обладают почвы:**
- А. песчаные
 - Б. легкосуглинистые
 - В. глинистые
 - Г. супесчаные

ВАРИАНТ 5

Выбрать правильный ответ

1. К мезорельефу относятся следующие формы рельефа:

- а. западины и блюдца
- б. балки, овраги, холмы, гривы, ложбины
- в. плоскогорье, равнины, кочки
- г. понижения, котловины

2. Разновидности почв различаются между собой:

- А. свойствами, обусловленными степенью развития почвообразовательных процессов
- Б. генезисом и свойствами почвообразующих пород
- В. по гранулометрическому составу
- Г. по залеганию на разных элементах рельефа

3. Дерновый процесс почвообразования происходит:

- А. под травянистой растительностью
- Б. при избыточном увлажнении грунтовыми водами
- В. при умеренной биологической активности
- Г. при периодическом поступлении взвешенных частиц с паводковыми водами.

4. Наиболее вредным для растений является тип засоления:

- А. хлоридно-сульфатный
- Б. хлоридный
- В. сульфатный

- Г. содовый
5. **Лучшими для возделывания овощных культур являются почвы:**
- А. подзолистые
 - Б. аллювиальные луговые
 - В. дерново-глеевые
 - Г. аллювиально-дерновые
6. **По обеспеченности теплом выделяют следующие географические (термические) пояса:**
- А. гумидный и семигумидный
 - Б. аридный и субаридный
 - В. полярный, субтропический и тропический
 - Г. бореальный и суббореальный
7. **Мезорельеф оказывает влияние на:**
- А. перераспределение тепла и влаги
 - Б. континентальность климата
 - В. широтную зональность
 - Г. формирование географических поясов
8. **Автоморфные почвы формируются:**
- А. при близком залегании грунтовых вод
 - Б. в условиях свободного стока атмосферных вод и глубоком залегании грунтовых вод (более 6 м)
 - В. при длительном застое атмосферных вод
 - Г. при глубоком залегании грунтовых вод и недостаточном атмосферном увлажнении
9. **Гидроморфные почвы формируются:**
- А. на вершине склонов
 - Б. в притеррасной части поймы
 - В. при свободном оттоке атмосферных вод
 - Г. при глубоком залегании грунтовых вод и недостаточном атмосферном увлажнении
10. **Травянистый опад степной зоны характеризуется:**
- А. низкой зольностью
 - Б. высоким содержанием смол
 - В. обогащенностью биофильными элементами
 - Г. повышенным содержанием лигнина и дубильных веществ.
11. **Кислые магматические породы, преобладающие в Бурятии – это:**
- А. базальты
 - Б. габбро
 - В. граниты
 - Г. вулканический туф
12. **Четвертичные отложения оставшиеся на месте выветривания:**
- А. морские
 - Б. элювиальные
 - В. эоловые
 - Г. озерно-ледниковые
13. **К факторам химического выветривания относятся:**
- А. изменение температурного режима
 - Б. атмосферные явления
 - В. физического воздействия воды
 - Г. реакция окисления, гидролиза
14. **Глеевый горизонт образуется при:**
- А. недостаточном увлажнении
 - Б. переменном увлажнении и иссушении
 - В. постоянном атмосферно и грунтовом увлажнении
 - Г. залегании грунтовых вод глубже 6 м.
15. **Почва представляет собой систему:**
- А. двухфазную
 - Б. четырехфазную
 - В. трехфазную
 - Г. однофазную
16. **Гипсование солонцеватых и известкование кислых почв является примером:**
- А. рекультивации
 - Б. химической мелиорации
 - В. санаций
 - Г. противоэрозионных работ
17. **Там, где коэффициент увлажнения больше 1, в почве складывается водный режим:**
- А. застойный

- Б. ирригационный
- В. промывной
- Г. мерзлотный

18. **Кислотность, используемая для определения доз извести при известковании почв:**

- А. актуальная
- Б. потенциальная
- В. обменная
- Г. гидролитическая

Критерии оценки:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100%
71-85 балла «хорошо»	Выполнено 71-85%
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70%
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56%

6.4. Комплект дискуссионных вопросов для проведения «Круглого стола»

1. Макро- и мезопроцессы. Характеристика процессов почвообразования. Четвертичные отложения
2. Морфология почв. Морфологические признаки почв на примере коробочных монолитов.

Критерии оценки:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания :

86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом, проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, ведения дискуссии, полемики.
71-85 балла «хорошо»	Отвечает удовлетворительно в основном требованиям на оценку отлично, но при этом имеются недостатки, допущены небольшие пробелы
56-70 балла «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения достаточное для усвоения материала
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружены незнания или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала

6.5. Кейс-задачи

1. При химическом анализе почвообразующих пород в одной из них преобладали соединения CaCO_3 , MgCO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , а в другой – Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Объясните, на каких типах кор выветривания сформированы указанные почвообразующие породы, назовите условия их формирования.
2. В процессе изменения, выветривания магматической горной породы произошли изменения: - в одном случае появились такие продукты, как MgCO_3 , CaCO_3 , K_2CO_3 , $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, в другом – горная порода стала более рыхлой, раздробленной, химический состав ее остался прежним. Назовите, каким типам выветривания подверглась магматическая порода.
3. На землепользованиях хозяйства (степная зона) преобладают аллювиальные почвы: болотные, луговые и дерновые. В каком типе почв происходит: 1) консервация растительных остатков в виде оторфованного горизонта; 2) преобладание минерализационных процессы; 3) отмечаются наиболее оптимальные условия для синтеза гумуса?
4. Показателем качественного состава гумуса является отношение $\text{C}_{\text{гк}}:\text{C}_{\text{фк}}$, которое колеблется от 0,4 до 3. В каком случае формируется гумус гуматного характера, а в каком – фульватного? Назовите типы почв, имеющие гуматный, гуматно-фульватный, фульватно-гуматный и фульватный составы гумуса.
5. Различные типы почв степной зоны (черноземы, каштановые, солонцы) различаются между собой по содержанию гумуса. Какое среднее содержание гумуса в различных типах почв и в чем причина этих различий?

6. Охарактеризуйте количественный и качественный составы гумуса лесных, лесостепных и степных почв Бурятии. Каково их отличие по этому показателю от аналогов европейской части России?
7. В образцах различных типов почв обнаружены два типа коллоидов различных по свойствам и отношению к воде: одни способны адсорбировать и удерживать на своей поверхности воду и оставаться устойчивыми в состоянии коллоидного раствора; другие – поглощают небольшое количество воды и способны коагулировать и переходить в осадок. Объясните какие коллоиды обнаружены в почвах, дайте им характеристику с агрономической точки зрения.
8. В одном образце почвы определены величины ЕКО и сумма обменных оснований, их показатели составили 35 и 30 мг-экв на 100 г почвы. Укажите, какой из показателей отражает искомые величины? Дайте им определение и характеристику.
9. В двух различных образцах одинаковых по гранулометрическому составу и содержанию гумуса оказалась разная величина ЕКО: 25 и 17 мг-экв. на 100 г почвы. Объясните, в чем возможная причина полученного результата анализа?
10. При анализе образцов каштановой почвы, отобранных из горизонтов $A_{\text{пах}}$ и B_1 , выяснилось, что они имеют одинаковый гранулометрический состав и мало отличаются между собой по минералогическому составу, но ЕКО в $A_{\text{пах}}$ составила 28, в B_1 – 18 мг.-экв. на 100 г почвы. Объясните причину указанного различия.

Критерии оценивания

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам;
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания

86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 балла «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 балла «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике