

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбин, Балдир Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.09.2024 17:08:07  
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.В.03 Рекультивация земель**

**Направление подготовки**

**35.03.11 Гидромелиорация**

**Направленность (профиль)**

**Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем**

**бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры Мелиорация и охрана земель

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

**Улан – Удэ, 2021**

## ВВЕДЕНИЕ

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

2. Оценочные материалы является 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) включает 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), практики 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	
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-4	Способен составлять прогноз опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков, предупреждению аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности процессов на мелиорированных территориях гидромелиоративных систем.	ИД-1 <sup>ПКС-4.1</sup> Знает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем	Знает и понимает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем	Умеет составлять прогнозы опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем	Владеет способами составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем
		ИД-2 <sup>ПКС-4.2</sup> Оценивает риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	Знает и понимает оценивает риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	Умеет оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	Владеет оценкой риска и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности
ПКС-5	Способен подбирать мелиоративную технику и использовать расходные материалы, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для безопасного и эффективного выполнения гидромелиоративных работ в различных природно-климатических зонах.	ИД-1 <sup>ПКС-5.1</sup> Знает и владеет методами эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	Знает и владеет методами эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	Умеет эффективно использовать мелиоративной, строительной техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	Владеет методами эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.
		ИД-2 <sup>ПКС-5.2</sup> Умеет осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	Знает и умеет осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	Умеет осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	Владеет производственным контролем параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень экзаменационных вопросов
	Критерии оценки к экзамену
	Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)
	Критерии оценки к зачету
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Перечень примерных тем курсовых проектов
	Примерный обобщенный план-график курсового проектирования
	Процедура защиты (сдачи) курсового проекта
	Требования к курсовым проектам
	Критерии оценки к курсовому проекту
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Темы рефератов
	Критерии оценивания:
	Шкала оценивания
	Вопросы для проведения устных и письменных опросов
	Критерии оценивания:
	Шкала оценивания
	Круглый стол (дискуссии)
	Критерии оценивания:
	Шкала оценивания
	Перечень контрольных работ для самостоятельной работы
	Критерии оценивания:
	Шкала оценивания
	Тесты и кейс задачи
	Критерии оценивания:
	Шкала оценивания
	Вопросы для конспектирования
	Критерии оценивания:
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								
ПКС-4 Способен составлять прогноз опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении и паводков, предупредить аварийных ситуаций,	ИД-1 <sub>ПКС-4.1</sub> Знает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	Полнота знаний	знает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	не знает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем.	в целом достаточно знает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	в целом достаточно знает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем для решения практических задач	в целом достаточно знает способы составления прогнозов опасных факторов природного и техногенного характера, осуществлять подготовку и проводить мероприятия по предотвращению опасного затопления земель при прохождении паводков при строительстве и эксплуатации сооружений гидромелиоративных систем для решения сложных практических задач.	Перечень экзаменационных вопросов Перечень вопросов к зачету Перечень примерных тем курсовых проектов Темы рефератов Вопросы для проведения устных и письменных опросов Круглый стол (дискуссии) Перечень контрольных работ для самостоятельной работы Тесты и кейс задачи, Вопросы для
		Наличие умений	умеет составлять прогнозы	не умеет составлять прогнозы опасных факторов природного и	в целом достаточно умеет составлять прогнозы опасных	в целом достаточно умеет составлять прогнозы опасных	в целом достаточно умеет составлять прогнозы опасных	



	аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности		экологической безопасности	безопасности	экологической безопасности	экологической безопасности для решения практических задач	экологической безопасности для решения сложных практических задач.	
		Наличие умений	умеет оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	не умеет оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	в целом достаточно умеет оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	в целом достаточно умеет оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности для решения практических задач	в целом достаточно умеет оценивать риски и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности для решения сложных практических задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками оценивания рисков и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	не владеет навыками оценивания рисков и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	в целом достаточно владеет навыками оценивания рисков и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности	в целом достаточно владеет навыками оценивания рисков и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности для решения практических задач	в целом достаточно владеет навыками оценивания рисков и предупреждения аварийных ситуаций, по обеспечению экологической безопасности для решения сложных практических задач.	
ПКС-5 Способен подбирать мелиоративную технику и использовать расходные материалы, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для безопасного и эффективного выполнения гидромелиоративных работ в различных природно-климатических зонах.	ИД-1 <sub>ПКС-5.1</sub> Знает и владеет методами эффективного использования оборудования для мелиоративной, строительной техники и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	Полнота знаний	знает методы эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	не знает методы эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	в целом достаточно знает методы эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	в целом достаточно знает методы эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях для решения практических задач	в целом достаточно знает методы эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях для решения сложных практических задач.	Перечень экзаменационных вопросов Перечень вопросов к зачету Перечень примерных тем курсовых проектов Темы рефератов Вопросы для проведения устных и письменных опросов Круглый стол (дискуссии) Перечень контрольных работ для самостоятельной работы Тесты и кейс задачи, Вопросы для конспектирован
		Наличие умений	умеет эффективно использовать мелиоративные, строительные и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных	не умеет эффективно использовать мелиоративные, строительные и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	в целом достаточно умеет эффективно использовать мелиоративные, строительные и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях.	в целом достаточно умеет эффективно использовать мелиоративные, строительные и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях для решения практических задач	в целом достаточно умеет эффективно использовать мелиоративные, строительные и технологические оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях для решения сложных практических	



			вных системах в природно-климатических зонах.			задач	практических задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет производственным контролем параметров технологического процесса, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	не владеет производственным контролем параметров технологического процесса, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	в целом достаточно владеет производственным контролем параметров технологического процесса, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах.	в целом достаточно владеет производственным контролем параметров технологического процесса, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах для решения практических задач	в целом достаточно владеет производственным контролем параметров технологического процесса, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах для решения сложных практических задач.	

**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**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.03 Рекультивация земель</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	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)
<b>Форма экзамена -</b>	<i>(устный)</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень экзаменационных вопросов**

1. Основные загрязняющие вещества воды и поставщики загрязнителей.ПКС-4; ПКС-5
2. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения ПКС-4; ПКС-5
3. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения ПКС-4; ПКС-5
4. Проблемы использования минеральных ресурсов ПКС-4; ПКС-5
5. Основные направления по рациональному использованию и охране недр ПКС-4; ПКС-5
6. Правовые основы рационального использования водных и минеральных ресурсов ПКС-4; ПКС-5
7. Проблемы использования земельных ресурсов ПКС-4; ПКС-5
8. Естественная и ускоренная эрозия почв ПКС-4; ПКС-5
9. Система мероприятий по защите земель от эрозии ПКС-4; ПКС-5
10. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране ПКС-4; ПКС-5
11. Пищевые ресурсы человечества проблемы голода ПКС-4; ПКС-5
12. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия ПКС-4; ПКС-5
13. Причины вымирания животных ПКС-4; ПКС-5
14. Охрана важнейших групп животных и растений ПКС-4; ПКС-5
15. Классификация загрязнителей и пути воздействия на человека.
16. Основные пути миграции и накопления вредных токсинов и радиоактивных веществ ПКС-4; ПКС-5

17. Понятие об экологическом кризисе ПКС-4; ПКС-5
18. Мониторинг водных ресурсов качества и загрязнения воды ПКС-4; ПКС-5
19. Особо, охраняемые территории, ландшафты ПКС-4; ПКС-5
20. Организация мониторинга окружающей среды ПКС-4; ПКС-5
21. Рекреационные территории, их охрана ПКС-4; ПКС-5
22. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана ПКС-4; ПКС-5
23. История Российского экологического законодательства ПКС-4; ПКС-5
24. Природоохранное законодательство Российской Федерации ПКС-4; ПКС-5
25. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения ПКС-4; ПКС-5
26. Роль международных организаций в охране природы ПКС-4; ПКС-5
27. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.
28. Возмещение вреда причиненного здоровью человека и окружающей среде ПКС-4; ПКС-5
29. Экологическая оценка производств и предприятий ПКС-4; ПКС-5
30. Современные биотехнологии ООС ПКС-4; ПКС-5
31. Основные направления малоотходных и ресурсосберегающих технологиях ПКС-4; ПКС-5
32. Классификация и основные направления природозащитных мероприятий ПКС-4; ПКС-5
33. Очистка газопылевых выбросов ПКС-4; ПКС-5
34. Экологический паспорт водного хозяйства предприятий ПКС-4; ПКС-5
35. Использование возобновляемых источников энергии- важное направление в области защиты ОС ПКС-4; ПКС-5
36. Природные кадастры ПКС-4; ПКС-5
37. Экологическое страхование ПКС-4; ПКС-5
38. Платность природных ресурсов ПКС-4; ПКС-5
39. Роль и виды ООПТ ПКС-4; ПКС-5
40. Государственная политика защиты ОС ПКС-4; ПКС-5
41. Природоохранное законодательство
42. Правовое обеспечение экологического контроля ПКС-4; ПКС-5
43. Состояние экологии в России ПКС-4; ПКС-5
44. Экологическая экспертиза ПКС-4; ПКС-5
45. Экологическая политика государства ПКС-4; ПКС-5
46. Национальные и международные природные ресурсы ПКС-4; ПКС-5
47. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны ОС ПКС-4; ПКС-5
48. Процесс биологической рекультивации ПКС-4; ПКС-5
49. Основные направления рекультивации ПКС-4; ПКС-5
50. Критерии выбора рациональных направлений рекультивации ПКС-4; ПКС-5
51. История развития идей оп проблеме биологической рекультивации ПКС-4; ПКС-5
52. Особенности техногенного ландшафта ПКС-4; ПКС-5
53. Классификация промышленных отвалов и выемок.
54. Промышленные отвалы и их неблагоприятное воздействие на окружающую среду.
55. Классификация промышленных отвалов ПКС-4; ПКС-5
56. Основные формы рельефа, нарушенного горными разработками.
57. Основные признаки, характеризующие пригодность пород для биологической рекультивации ПКС-4; ПКС-5
58. Свойства пород вскрыши, определяющие их непригодность для биологической рекультивации ПКС-4; ПКС-5
59. Биологическая рекультивация отвалов, сложенных фитотоксичными и каменистыми породами ПКС-4; ПКС-5
60. Биологическая рекультивация отвалов, сложенных нетоксичными породами ПКС-4; ПКС-5
61. Биологическая рекультивация отвалов тепловых электростанций ПКС-4; ПКС-5
62. Основные формы рельефа нарушенных при угледобыче земель ПКС-4; ПКС-5
63. Состав и свойства вскрышных пород, слагающих отвалы при открытом способе добычи полезных ископаемых ПКС-4; ПКС-5
64. Экологически устойчивые модели рекультивируемых земель ПКС-4; ПКС-5
65. Лесная рекультивация: формирование поверхности для создания лесонасаждений на отвалах ПКС-4; ПКС-5
66. Лесная рекультивация: требования к составу вскрышных пород ПКС-4; ПКС-5
67. Лесная рекультивация: оценка пригодности нарушенных земель для рекультивации ПКС-4; ПКС-5
68. Биологическая активность грунтосмесей отвалов. Процесс их естественного ПКС-4; ПКС-5 зарастания.
69. Ассортимент деревьев и кустарников для лесной рекультивации в Бурятии ПКС-4; ПКС-5
70. Проблемы и задачи промышленной ботаники ПКС-4; ПКС-5
71. Задачи экологического мониторинга ПКС-4; ПКС-5

### Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

1. Процесс биологической рекультивации. ПКС-4; ПКС-5
2. Основные направления рекультивации. ПКС-4; ПКС-5
3. Критерии выбора рациональных направлений рекультивации. ПКС-4; ПКС-5
4. История развития идей оп проблеме биологической рекультивации. ПКС-4; ПКС-5
5. Особенности техногенного ландшафта. ПКС-4; ПКС-5
6. Классификация промышленных отвалов и выемок. ПКС-4; ПКС-5
7. Промышленные отвалы и их неблагоприятное воздействие на окружающую среду. ПКС-4; ПКС-5
8. Классификация промышленных отвалов. ПКС-4; ПКС-5
9. Основные формы рельефа, нарушенного горными разработками. ПКС-4; ПКС-5
10. Основные признаки, характеризующие пригодность пород для биологической рекультивации ПКС-4; ПКС-5.
11. Свойства пород вскрыши, определяющие их непригодность для биологической рекультивации. ПКС-4; ПКС-5
12. Биологическая рекультивация отвалов, сложенных фитотоксичными и каменистыми породами. ПКС-4; ПКС-5
13. Биологическая рекультивация отвалов, сложенных нетоксичными породами. ПКС-4; ПКС-5
14. Биологическая рекультивация отвалов тепловых электростанций. ПКС-4; ПКС-5
15. Основные формы рельефа нарушенных при угледобыче земель. ПКС-4; ПКС-5
16. Состав и свойства вскрышных пород, слагающих отвалы при открытом способе добычи полезных ископаемых. ПКС-4; ПКС-5
17. Экологически устойчивые модели рекультивируемых земель. ПКС-4; ПКС-5
18. Лесная рекультивация: формирование поверхности для создания лесонасаждений на отвалах. ПКС-4; ПКС-5
19. Лесная рекультивация: требования к составу вскрышных пород. ПКС-4; ПКС-5
20. Лесная рекультивация: оценка пригодности нарушенных земель для рекультивации. ПКС-4; ПКС-5
21. Биологическая активность грунтосмесей отвалов. Процесс их естественного зарастания. ПКС-4; ПКС-5
22. Ассортимент деревьев и кустарников для лесной рекультивации в Бурятии ПКС-4; ПКС-5
23. Проблемы и задачи промышленной ботаники. ПКС-4; ПКС-5
24. Задачи экологического мониторинга. ПКС-4; ПКС-5
25. Классификация систем мониторинга. ПКС-4; ПКС-5

#### 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.

## 5.2. Критерии оценки к зачету

*зачет (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.

*зачет (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.

*зачет (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.

*незачет (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.

### 4.1.2. Средства

**для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**

**Если есть курсовая работа (проект), РГР, контрольные работы для заочной формы обучения, то описывается в соответствии с п.3 РП. Прописываются все требования к содержанию и оформлению.**

#### 4.1.2.1. Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине (модулю) **Место КП в структуре учебной дисциплины**

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП (КР)		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КП (КР)
№	Наименование	
1	2	3
1	Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений	ПКС-4; ПКС-5
2	Рекультивация и обустройство полигонов ТБО. Характеристика и устройство изоляционного слоя при рекультивации полигонов	ПКС-4; ПКС-5
3	Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами и пестицидами. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами	ПКС-4; ПКС-5

#### **Перечень примерных тем курсовых проектов**

1. Нарушенные земли на территории Республики Бурятия
2. Биологический этап рекультивации земель в условиях Сибири и Дальнего Востока
3. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами.
4. Рекультивация свалок и полигонов ТБО на территории Республики Бурятия.

5. Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах (на примере Кемеровской области).
6. Рекультивация земель, нарушенных при открытых разработках угольных месторождений (на примере Республики Бурятия).
7. Процессы загрязнения земель при разных видах природопользования в Республике Бурятия.
8. Охрана земельных ресурсов (на примере Республики Бурятия.)
9. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений на территории Республики Бурятия.
10. Рекультивация земель, нарушенных при торфяных разработках.
11. Экологическая оценка эффективности рекультивации нарушенных земель
12. Противоэрозионные мероприятия на территории Республики Бурятия
13. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами
14. Мелиорация засоленных почв в Сибири
15. Рекультивация обводненных карьеров
16. Дegradация почв и приемы их восстановления

**Примерный обобщенный план-график курсового проектирования  
(выполнения курсовой работы) по дисциплине**

Наименование этапа выполнения курсового проекта (работы). Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	6	
1.1 Подбор и подготовка исходных материалов	4	Выбор объекта, поиск и подготовка ситуационного плана
1.2 Поиск и обработка литературных источников	2	Работа с литературными и нормативными источниками
2. Разработка темы проекта (основной этап)	12	Выполнение расчетов, исследовательской и графической частей проекта
Проект рекультивации, выбор способа рекультивации	6	
Разработка этапов рекультивации, проектируемые мероприятия	6	В соответствии с методическими указаниями
3. Заключительный этап	6	
3.2 Подготовка к защите	4	
3.3 Защита курсового проекта	2	Публичная защита
Итого на выполнение курсового проекта (работы)	24	

**Процедура защиты (сдачи) курсового проекта**

Процедура защиты (сдачи) курсового проекта (курсовой работы) и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения.

**4.1.2. Средства  
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**

Курсовой проект должен соответствовать следующим требованиям:

- быть выполненной на достаточном теоретическом уровне;
- включать анализ не только теоретического, но и эмпирического материала;
- основываться на результатах самостоятельного исследования, если этого требует тема;
- иметь обязательные самостоятельные выводы после каждой главы и в заключении работы;
- иметь необходимый объем;
- быть оформленной по стандарту и выполненной в указанные сроки.

При выборе темы обучающийся должен учитывать:

- ее актуальность;
- познавательный интерес к ней;
- возможность последующего более глубокого исследования проблемы (написание выпускной квалификационной работы).

Работа над темой состоит из трех этапов: подготовительного, рабочего и заключительного.

*На подготовительном этапе обучающийся:*

- определяет цель, задачи, структуру и методы исследования;

- осуществляет поиск теоретической и эмпирической информации (работа с каталогами, составление списка литературы, работа с книгой, выписки, тезисы, конспектирование, ксерокопирование важного и интересного материала, разработка программы и инструментария социологического исследования) и определяет ее объем;
- тщательно систематизирует отобранный материал, изучает его и под-готавливает краткую историографию проблемы исследования;
- составляет план курсовой работы (проекта).

*На рабочем этапе обучающийся:*

- выполняет черновой вариант работы и высказывает свое мнение по рассматриваемым вопросам;
- работает над выводами по параграфам и главам;
- оформляет научно-справочный аппарат работы (сквозные ссылки, спи-сок литературы).

*На заключительном этапе обучающийся:*

- исправляет работу в соответствии с замечаниями научного руководителя;
- выполняет окончательный вариант работы с учетом требований научного оформления;
- представляет работу научному руководителю на отзыв;
- сдает курсовой проект на защиту.

Процесс работы выстраивается в соответствии с календарным планом, разрабатываемым кафедрой.

Структура курсовой работы (проекта)

Курсовая работа (проект) имеет следующую структуру:

- титульный;
- содержание;
- введение;
- основной текст (главы, параграфы, разделы, пункты);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

*Титульный лист* должен нести следующую информацию:

- наименование: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова»;
- обозначение характера работы (курсовая работа, курсовой проект);
- название дисциплины
- наименование темы курсовой работы (курсового проекта);
- фамилию, имя, отчество студента;
- название факультета и номер учебной группы;
- фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание руководителя;
- дату сдачи и защиты, оценку с подписью руководителя;
- год написания работы.

*Содержание*

После титульного листа следует содержание (лист не нумеруется). В нем содержится название глав и параграфов с указанием страниц. Оно размещается на первой странице и печатается через 1,5 интервала.

*Введение*

Во введении обосновывается актуальность темы исследования. Оно включает в себя краткий обзор литературы и эмпирических данных, оценку степени теоретической разработанности проблемы и анализ противоречий практики, обоснование темы исследования и необходимости ее дальнейшего научного изучения.

Во введении определяется объект и предмет исследования, формулируются цели и задачи.

*Основной текст (главы, параграфы, разделы, пункты)*

Основной текст разбивается, как правило, на главы (части, разделы).

Они дробятся на параграфы (пункты, подразделы). Каждый параграф и глава должны заканчиваться выводами автора.

Объем основного текста устанавливается методическими указаниями по выполнению курсовой работы (проекта), но, как правило, не должен превышать сорока страниц (14 шрифт, полуторный интервал).

*Заключение*

В заключении подводятся итоги проведенного исследования, обобщаются основные теоретические положения и делаются выводы, а также определяются возможные основные направления для дальнейшего исследования проблемы в выпускной квалификационной работе.

Оформление курсового проекта должно соответствовать ГОСТам (ГОСТ 7.1. – 2003; 7.12 - 93). Работа должна быть, как правило, предоставлена в отпечатанном виде. Допускается и рукописный вариант, при этом объем работы увеличивается в 1,5 раза.

Курсовой проект должен быть напечатан на стандартном листе писчей бумаги в формате А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитурой Times New Roman;
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25;
- выравнивание текста – по ширине.

Каждый структурный элемент содержания работы начинается с новой страницы. Наименование структурных элементов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя от текста тремя межстрочными интервалами.

Иллюстрированный материал следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, документы, рисунки, снимки) должны быть пронумерованы и иметь наименование и пояснительные данные под иллюстрацией. Нумерация иллюстраций может быть сквозной по всему тексту работы (например: «Рисунок 1 – Наименование рисунка», «Рисунок 2 – Наименование рисунка» и т.д.) или в пределах раздела (например «Рисунок 1.1 – Наименование рисунка», «Рисунок 2.1.- Наименование рисунка и т.д.).

Таблицы в курсовом проекте располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц может быть сквозной по всему тексту в пределах раздела или работы арабскими цифрами. Наименование таблицы помещается над таблицей слева без абзацного отступа в 1 строку с ее номером через тире, например: «Таблица 1 – Наименование таблицы». Размер шрифта в таблице – 12 пунктов

Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной строки. Уравнения и формулы нумеруются арабскими цифрами в круглых скобках справа от формулы. Нумерация уравнений и формул должна быть сквозной по всему тексту курсового проекта.

Цитирование различных источников в курсовом проекте оформляется ссылкой на данный источник указанием его порядкового номера в библиографическом списке в квадратных скобках после цитаты. В необходимых случаях в скобках указываются страницы. Возможны и постраничные ссылки.

Список использованных источников является составной частью курсового проекта и позволяет судить о степени изученности обучающимся исследуемой проблемы. Список должен содержать перечень источников, используемых при выполнении работы, и помещаться в конце, после заключения, в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» и ГОСТ 7.0.5.-2008 «Библиографическая ссылка»

При сокращении слов и выражений выполняются следующие правила: в словах «век», «год» оставляют лишь первые буквы «в», «г», а известные словосочетания пишут сокращенно. Например, «и т.д.» (и так далее), «и т.п.» (и тому подобное), «и др.» (и другое), «т.е.» (то есть), «и пр.» (и прочее), «в.в.» (века), «г.г.» (годы).

При ссылках на источники обычно употребляют такие сокращения, как «ст. ст.» (статьи), «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «т.т.» (тома).

Также следует иметь в виду, что внутри самих предложений такие слова, как «и другие», «и тому подобное», «и прочие» не принято сокращать. Кроме того, не допускаются сокращения слов «так называемый» (т.н.), «так как» (т.к.), «например» (напр.). При использовании аббревиатуры, условных географических сокращений следует указывать их сразу же после полного наименования данного сложного термина. Например, «конкретные социологические исследования» (КСИ), «средства массовой информации» (СМИ). После этого можно свободно оперировать аббревиатурой без расшифровки.

Приложение оформляется как продолжение работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок с указанием вверху страницы слова «Приложение» и его обозначения (русскими буквами, кроме букв Ё, Й, Ъ, Ы, Ь).

Все листы работы и приложений аккуратно подшиваются (брошюруются) в папку. Нумерация страниц производится арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации. Порядковый номер страницы размещают по центру нижнего поля страницы без точки, без обрамлений.

Обязательным элементом курсовой работы (проекта) является титульный лист. Титульный лист включается в общую нумерацию. Номер страницы на нем не ставится.

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

### **5.3. Критерии оценки к курсовой работе**

*оценка «отлично» (86-100 баллов)* - выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме, полученные результаты интерпретированы применительно к исследуемому объекту, основные положения работы освещены в докладе, ответы на вопросы удовлетворяют членов комиссии, качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов отвечает предъявляемым требованиям;

*оценка «хорошо» (71-85 баллов)* - основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности и результатов исследований на защите, или затруднения при ответах на вопросы, или недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних;

*оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* - дополнительное снижение оценки может быть вызвано выполнением работы не в полном объеме, или неспособностью студента правильно интерпретировать полученные результаты, или неверными ответами на вопросы по существу проделанной работы;

*оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* - выставление этой оценки осуществляется при несамостоятельном выполнении работы, или при неспособности студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.

## **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.

### **Темы рефератов**

1. Общие сведения о нарушенных землях
2. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу и площади
3. Типы природно-техногенных ландшафтов
4. Ландшафтно-экологический подход к рекультивации земель
5. Основные направления использования нарушенных земель после рекультивации
6. Этапы и стадии рекультивации
7. Классификация вскрышных пород
8. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров
9. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования
10. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования
11. Рекультивации выработанных месторождений торфа
12. Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей
13. Рекультивация гидроотвалов
14. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах
15. Рекультивация нарушенных земель свалками
16. Рекультивация и обустройство полигонов ТБО
17. Рекультивации земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами
18. Противоэрозионные мероприятия

### **Критерии оценивания :**

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

### **Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	<p>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.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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> <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>
70-56 баллов «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 баллов «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>

### Вопросы для проведения устных и письменных опросов

1. Общие сведения о нарушенных землях
2. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу и площади
3. Типы природно-техногенных ландшафтов

4. Основные направления использования нарушенных земель после рекультивации
5. Требования к рекультивации нарушенных земель по направлениям их целевого использования
6. Этапы и стадии рекультивации
7. Выбор технологии технического этапа рекультивации
8. Стадии технического этапа рекультивации
9. Состав работ на биологическом этапе рекультивации
10. Классификация вскрышных пород по пригодности для биологической рекультивации
11. Расчет нормы высева семян, дозы внесения удобрений, извести, гипса.
12. Требования к подбору растений для биологической рекультивации
13. Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта
14. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования
15. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования
16. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров
17. Требования к форме, размерам и берегам при обустройстве водоемов
18. Формирование береговой растительности искусственных водоемов
19. Способы добычи и характерные особенности нарушенных земель при торфоразработках
20. Основные положения технической рекультивации выработанных месторождений торфа
21. Основные положения биологической рекультивации выработанных месторождений торфа
22. Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей
23. Требования к формированию и рекультивации отвалов
24. Рекультивация гидроотвалов
25. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах
26. Понятие нарушенные агросистемы, загрязненные земли.
27. Источники загрязнения земель.
28. Критерии определения степени загрязнения земель
29. Показатели деградации земель.
30. Приемы рекультивации загрязненных земель.
31. Рекультивация нарушенных земель свалками
32. Рекультивация и обустройство полигонов ТБО
33. Характеристика изолирующего слоя при рекультивации полигонов ТБО
34. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО
35. Экономические методы оценки эффективности мероприятия по рекультивации
36. Экологические методы оценки эффективности рекультивации нарушенных земель.
37. Цели и задачи охраны земель
38. Нормативно-правовые основы охраны земель
39. Виды эрозии почв
40. Система мероприятий по защите почв и поверхностей от ветровой эрозии
41. Мероприятия по защите почв и поверхностей от водной эрозии

#### **Критерии оценивания:**

- 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);
- использование дополнительного материала;
- 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 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно 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.
56-71 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает 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»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Круглый стол (дискуссии)

1. Подготовительный этап рекультивации. Выбор направления и технологии рекультивации
2. Рекультивация выработанных торфяных месторождений и пирогенно-торфяных образований

#### Критерии оценивания

- 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

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-71 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

### Перечень контрольных работ для самостоятельной работы

1. Общие сведения о нарушенных землях
2. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу и площади
3. Типы природно-техногенных ландшафтов
4. Основные направления использования нарушенных земель после рекультивации
5. Этапы и стадии рекультивации
6. Классификация вскрышных пород
7. Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта
8. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования
9. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования

10. Состав процессов при выполнении работ на биологическом этапе рекультивации нарушенных земель
11. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров
12. Требования к форме, размерам и берегам при обустройстве водоемов
13. Формирование береговой растительности искусственных водоемов
14. Способы добычи и характерные особенности нарушенных земель при торфоразработках
15. Основные положения технической рекультивации выработанных месторождений торфа
16. Основные положения биологической рекультивации выработанных месторождений торфа
17. Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей
18. Требования к формированию и рекультивации отвалов
19. Рекультивация гидроотвалов
20. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах
21. Расчет дозы удобрений
22. Расчет нормы высева семян

#### Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач;
- аккуратность оформления работы и др.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указаны точные названия и определения, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-71 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

## Тесты и кейс задачи БЛОК 1

1. Рекультивация земель – это:

А) Комплекс мероприятий, направленных на повышение плодородия целинных почв

Б) *Комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды*

В) комплекс научно-исследовательских работ, направленных на изучение компонентов природной среды

2. Нарушенными землями

А) *Считаются, земли утратившие первоначальную ценность и, как правило, являющимися источником отрицательного воздействия на природную среду*

Б) Являются землями водного фонда, земли запаса и земли оборонного (военного) комплекса

В) Можно считать малоплодородные земли, негодья и подверженные вторичным сукцессиям растительного происхождения

3. Биологический этап рекультивации нарушенных земель составляет:

А) Планирование, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы и т.д.

Б) Захоронение токсичных отходов вскрышных пород

В) *Комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение свойств почвы*

4. Какие этапы рекультивации нарушенных земель закреплены законодательно

А) предварительный, основной, заключительный

Б) *подготовительный, технический, биологический*

В) начальный, экологический, зоотехнический

5. В чем заключается разница между этапами рекультивации нарушенных земель

А) *Документооборотом*

Б) Финансированием

В) Производительными силами

6. Биологический этап базируется на:

А) создании растительной поверхности

Б) улучшение водного и связанного с ним других природных режимов

В) *возобновлении процесса почвообразования, повышение самоочищающей способности почвы*

7. Биологическую рекультивацию проводят в два этапа:

А) *выращивание авангардных (предварительных) культур и целевое использование*

Б) окультуривание нарушенной почвы, высев и посадка растений

В) агротехнические мероприятия и создание агроландшафтов

8. Для разработки эффективных способов биологической рекультивации большое значение имеет:

А) формирование растительного покрова на отвалах

Б) *изучение процессов эволюции растительного покрова в различных природных зонах и техногенных условиях*

В) наличие растительного покрова и почвенной фауны на нарушенных землях

9. Скорость почвообразования и формирование почвенных горизонтов в нарушенных землях зависят:

А) *от видового состава растительности, продолжительности периода восстановления земель и природно-климатических условий*

Б) от состава почвообразующих пород, водного и теплового режимов, рельефа местности

В) от природно-климатических условий района рекультивации и финансирования

10. Сбор специальных сведений по объекту биологической рекультивации

А) Данные природно-климатических условий, хозяйственной и иной деятельности хозяев объекта

Б) *физико-химических свойств грунтов нарушенных земель, степень загрязнения нефтепродуктами и радиоактивными веществами*

В) количество приходящей солнечной радиации

11. Для биологической рекультивации вскрышных пород без создания плодородного слоя почвы необходимо:

А) Проведение комплекса химических, водно-физических, агротехнологических анализов грунтов вскрышных пород

Б) Применение приемов почвозащитного земледелия для повышения устойчивости грунтов вскрышных пород против эрозии и дефляции

В) выращивание в течении 3-4 лет бобовых трав с запашкой на глубину 25-30 см, посев вико-овсяной смеси с донником с последующей запашкой, создание злаково-бобового покрова с

- подкормкой минеральными удобрениями в течении 3-4 лет с последующей заправкой на глубину 25-30 см.
12. Что является заключительным этапом рекультивации нарушенных земель
- А) подготовительный этап
  - Б) технический этап
  - В) Биологический этап
13. Озеленение поверхности отвалов с помощью трав и древесно-кустарниковой растительности ослабляет (снижает):
- А) эрозионные процессы посредством создания корнеобитаемого слоя почвы и ускоряет образования многоярусных фитоценозов
  - Б) вектор положительной эволюции в преобразовании отвалов в природные системы и их встроенность в экологический базис географической территории
  - В) скорость создания почвенных горизонтов в рекультивируемых отвалах и служит отрицательным фактором в восстановлении природной среды
14. По каким параметрам определяются нарушенные земли
- А) по уменьшению, сокращению площади земель, используемых в сельскохозяйственном производстве.
  - Б) со снятым или перерытым почвенным покровом и не пригодные для использования в целях выращивания сельскохозяйственных или иных растений
  - В) по нарушению гидрологического режима почвенных систем и связанных с ним пищевого, теплового, воздушного режимов
15. Нарушенные земли наиболее часто являются следствием
- А) строительных, геологоразведочных работ добычи полезных ископаемых, загрязнения радиационными и химическими веществами
  - Б) не эффективного ведения сельского хозяйства устаревшими технологиями и не отвечающему современному научно-техническому прогрессу
  - В) отсутствием научного сопровождения в народном хозяйстве и частном секторе государства
16. Мониторинг нарушенных земель это:
- А) наблюдения за состоянием окружающей среды
  - Б) система повторных наблюдений за элементами и свойствами почвы
  - В) фактическое состояние почвенной системы
17. Мониторинг нарушенных земель охватывает и регистрирует
- А) источники и факторы антропогенных воздействий
  - Б) устойчивость почвенной системы к антропогенным нагрузкам
  - В) количество загрязнителей, изменение свойств почвы и ее качественных показателей (гумусный слой, pH, гумус и др.)
18. Укажите методические подходы в системе мониторинга нарушенных земель
- А) экологический, санитарно-гигиенический, заповедно-рекреационный
  - Б) технический, плано-экономический и вербальный
  - В) исторический, агрономический и химико-технологический
19. Классификация мониторинга по И.П. Герасимову
- А) мониторинг приземного слоя атмосферы, атмосферных осадков и верхнего слоя атмосферы
  - Б) биоэкологический (санитарно-гигиенический), природно-хозяйственный (геосистемный), биосферный
  - В) мониторинг гидросферы, криосферы (климатическую составляющую), мониторинг подземных вод
20. Мониторинг земель это:
- А) система наблюдений за состоянием земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения негативных влияний
  - Б) комплексная система сбора показателей качественного и количественного состояния земель сельскохозяйственных угодий
  - В) система оценки плодородия почв для неистощимого и планомерного использования их для нужд общества с целью получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур
21. Объектом мониторинга земель являются:
- А) движимое и недвижимое имущество сельскохозяйственных и промышленных товаропроизводителей
  - Б) современные информационные технологии, продукты IT-технологий
  - В) земельный фонд страны независимо от форм собственности на земельные участки
22. Государственный мониторинг является:
- А) частью государственного экологического мониторинга
  - Б) средством частного капитала для определения стоимости земли
  - В) орудием в конкурентной борьбе между хозяйствующими субъектами страны

23. Цель мониторинга земель это –
- А) объективная оценка состояния целинных земель в местах проживания населения
  - Б) выявление изменений состояния земель, их оценка, прогноз, предотвращение и устранение негативных процессов, выработка рекомендаций
  - В) наблюдение за действиями общественных сил по эксплуатации земельного фонда страны
24. Государственный мониторинг земель осуществляется:
- А) федеральными, региональными и местными программами
  - Б) количеством частных и предпринимателей
  - В) уполномоченными людьми, выдвинутыми общественными организациями
25. В зависимости от происхождения изменений состояния земель различают:
- А) промышленный и атмосферный мониторинг
  - Б) зоологический и фитосанитарный мониторинг
  - В) *фоновый и импактный*
26. Наиболее негативный процесс при использовании земель является:
- А) *эрозия почвы, т.е. процесс захвата и выноса частиц почвы водой или ветром*
  - Б) механическое разрушение почвенных агрегатов машинами и механизмами
  - В) вспашка почвы для посева сельскохозяйственных культур
27. Являются ли ООПТ объектами мониторинга земель
- А) они являются местами сохранения живого вещества планеты
  - Б) *они являются естественными ненарушенным структурами фонового мониторинга земель*
  - В) они являются источниками благосостояния сопредельных антропогенных ландшафтов
28. Рекреационная нагрузка и ее взаимосвязь с мониторингом земель
- А) определяется прямым воздействием на почвенную систему (уплотнение, вытаптывание и пр.)
  - Б) неочевидно, человек заботится о природе
  - В) определяется как защита и охрана земельных ресурсов
29. Биологическую рекультивацию лесными насаждениями проводят для:
- А) повышения кадастровой стоимости нарушенных земель
  - Б) *создания защитных, водорегулирующих, водоохраных и рекреационных зон*
  - В) создания лесов для деревоперерабатывающих предприятий
30. На землях, загрязненных техногенными продуктами, главная задача биологической рекультивации:
- А) *повышение самоочищающей способности почвы*
  - Б) повышение урожайности фитоценозов
  - В) повышение поглотительной способности растений элементов техногенного загрязнения

## БЛОК 2

- Вставьте пропущенные слова в предложении:

Структура мониторинга земель предусматривает следующие подсистемы, соответствующие категориям земель

- А) мониторинг земель сельскохозяйственного назначения;
- б) мониторинг земель населенных пунктов;
- в) Мониторинг земель объектов промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения;
- г) мониторинг земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- д) мониторинг земель лесного фонда;
- г) мониторинг земель водного фонда;
- ж) мониторинг земель закса

- Вставьте пропущенные слова в предложении: фоновый мониторинг предполагает наблюдения за состоянием земель \_\_\_\_\_

*находящихся под воздействием естественных процессов и проводится в биосферных заповедниках*

- Вставьте пропущенное слово в предложении:

При импактном мониторинге ведут наблюдения за состоянием земель в местах \_\_\_\_\_

*непосредственного воздействия антропогенных факторов*

- Нарушение почвы под воздействием дефляции начинает проявляться при скорости ветра:

- А) 3-4 м/сек;
- Б) 9-10 м/сек;
- В) 1-2 м/сек;

- Развитие водной эрозии как правило начинается при крутизне склона:

А) 0,5-0,8°

Б) 1,0-2,0°

В) 5,0-6,0°

- Вставьте пропущенное слово: деятельность хозяйствующих субъектов имеет экологические и связанные с ними социальные, экономические и другие последствия которые бывают, как правило, трех видов, а именно:

А – прогнозируемые и контролируемые;

Б – прогнозируемые, но неконтролируемые;

В – непредсказуемые и \_\_\_\_\_  
(неконтролируемые)

- Коэффициент концентрации химического элемента – загрязнителя определяется по формуле:

А)  $K = C_i + C_{ф}$

Б)  $K = C_i / C_{ф}$

В)  $K = C_i - C_{ф}$

K- коэффициент,  $C_i$  – реальное содержание химического элемента в почве,  $C_{ф}$  – фоновое содержание химического элемента в почве

- Соотнесите термины и их определения:

Прогнозируемые и контролируемые последствия	Те, которые общество в состоянии предсказать и располагает средствами по контролю за их развитием
Прогнозируемые, но неконтролируемые последствия	Их можно предсказать, но общество не располагает средствами контроля за их проявлением

- Соотнести термины и их определения

Мониторинг (латинское)	Тот, кто напоминает, предупреждает
Мониторинг	Слежение за какими-то объектами или явлениями
Мониторинг	Многоцелевая информационная система наблюдения оценки прогноза состояния природной среды под влиянием антропогенного воздействия
Мониторинг земель	Представляет собой систему наблюдений за состоянием земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов

- Где и когда начаты первые работы по рекультивации нарушенных земель:

А) Англия, 1895 г.

Б) США, 1926 г.

В) Китай, 1905 г.

- Когда начаты первые работы по восстановлению нарушенных земель в СССР

А) 1939 г.

Б) 1947 г.

В) 1959 г. (Эстония – при добыче сланцев)

- Правильно расставьте последовательность этапов рекультивации нарушенных земель

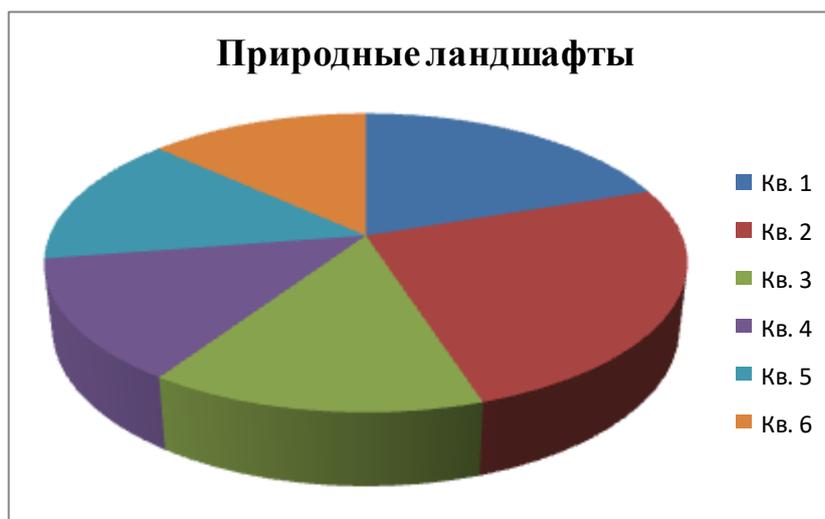
1. Биологический;

2. Подготовительный;

3. Технический

### БЛОК 3

#### Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 1



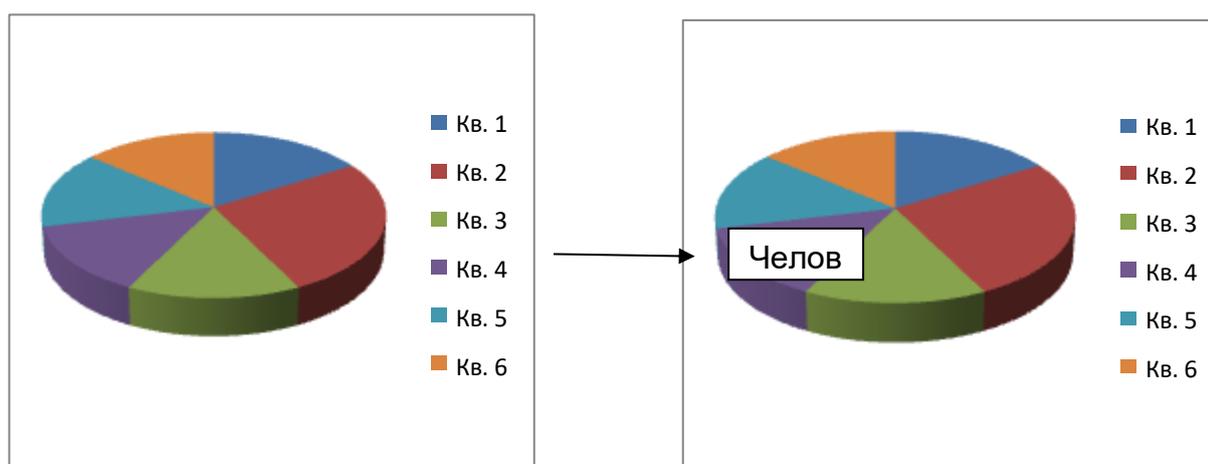
Представим себе природную среду без человека которая эволюционировала согласно естественным законам и правилам.

Укажите когда это было 4,0 – 3,8 млрд. лет назад

Были или не были в те времена, нарушенные земли

#### Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 2

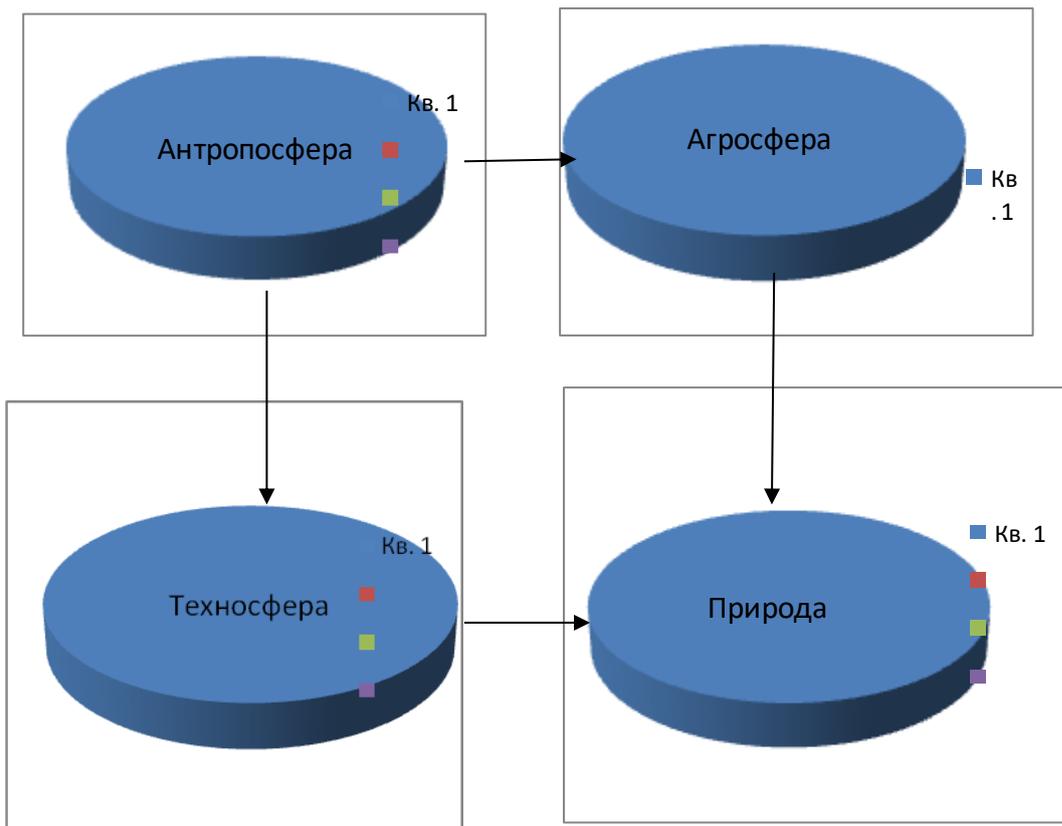
#### Природные ландшафты + человек t



Появление человека разумного *Homo sapiens* в природной среде знаменует новую эру во взаимоотношениях человека и природы, которая сегодня определяют лик планеты. Сколько лет назад на планете Земля появился *Homo sapiens* около 400000 лет назад

С появлением человека разумного на планете появилась новая среда. Назовите ее и ее недостатки антропосфера, экологические кризисы, нарушенные земли

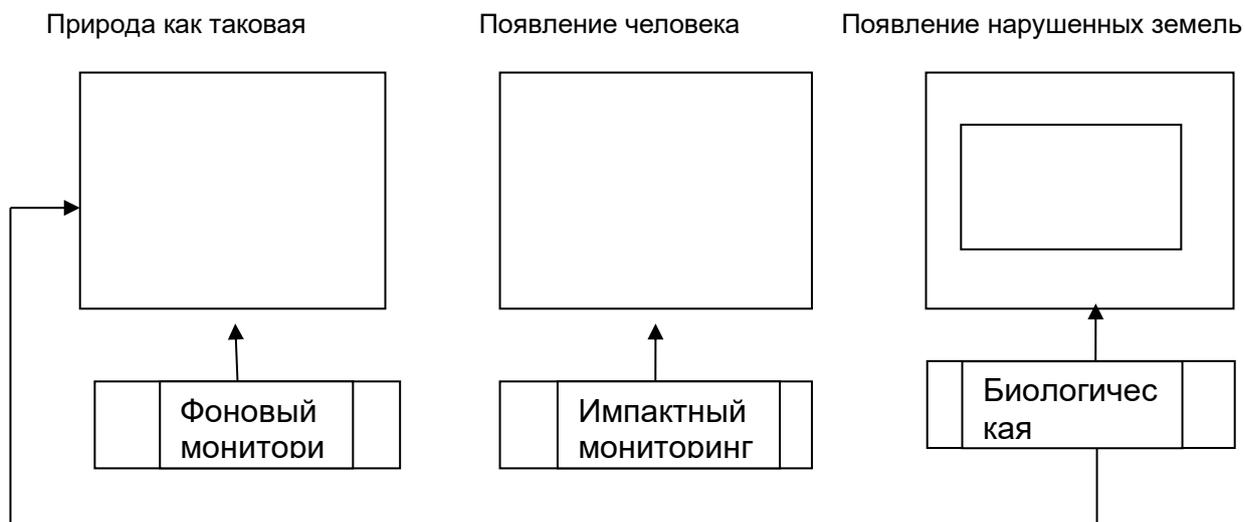
Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 3



В настоящее время антропосфера, состоящая из агросферы и техносферы оказывает колоссальное давление на природные естественные структуры. В результате этого давления на планете произошли две революции – сельскохозяйственная (неолитическая) с разрывом биотического круговорота и промышленная с разрушением геоэкологического круговорота

**Является ли система мониторинга земель и биологическая рекультивация следствием выше указанных революций?**

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 1



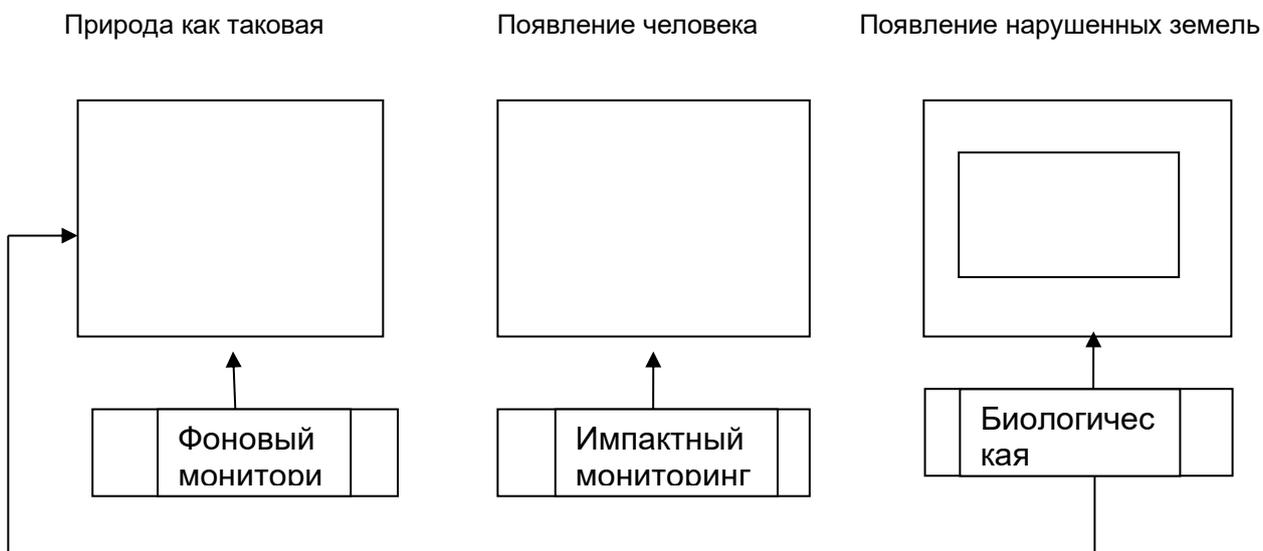
Для формирования понятия «нарушенные земли» и «биологическая рекультивация» необходимо обратиться к обсуждению сути взаимодействия человека и природы. Нам пока

неизвестен механизм и генезис появления живого вещества на планете, но мы точно знаем, что человек – неотъемлемая часть живого вещества биосферы

Первым геосферным пространством живого вещества Земли будет биосфера (природа как таковая), которая определяет фоновые характеристики биосферы, в том числе почвенных систем.

Для чего необходимы фоновые характеристики (показатели) почвенных систем?

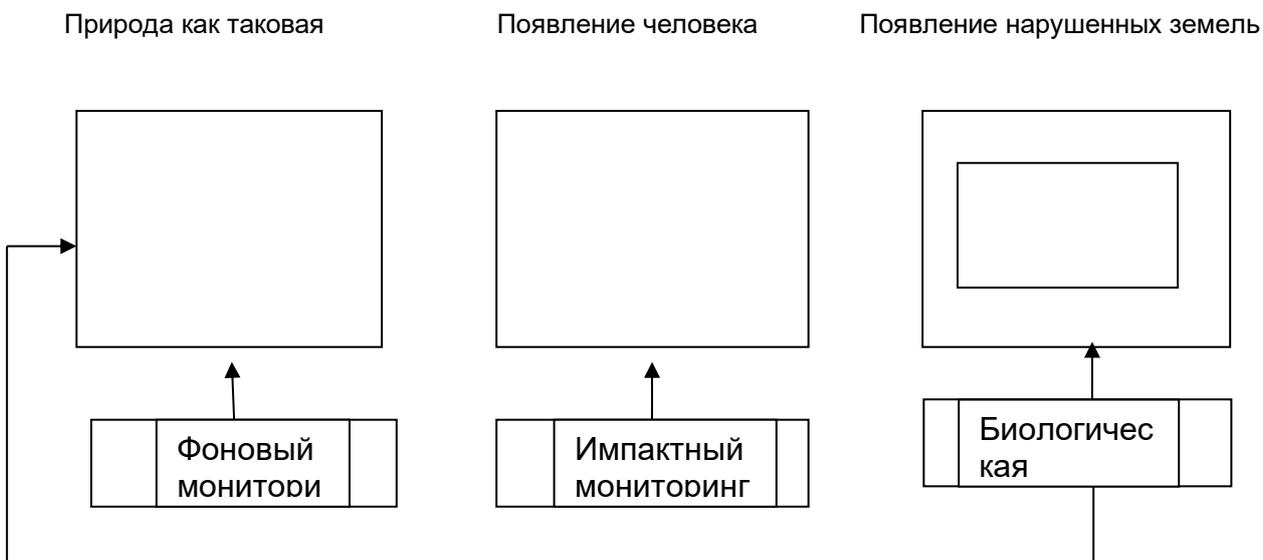
**Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 2**



Появление человека в биосфере знаменуется конфликтами в природной среде, которые порождают экологические кризисы. Первые экологические кризисы, мутированные первобытными обществами человека, спровоцированы охотой и собирательством. В результате, в биосфере были выбиты крупные жвачные животные и огромные пространства Саваны и прерий были предоставлены сами себе – не осталось потребителей урожая фитоценозов. Затем наступила эра промышленной индустриализации, которая все в более и более вовлекала почвенные системы в антропоферную деятельность.

Появление импакт-мониторинга связано с деятельностью человека? Каким образом?

**Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 3**



За последние 200 лет в результате хищнической деятельности человека природа набрала 6 млрд. га сельскохозяйственных угодий. Ныне в нашем распоряжении осталось 1,4 млрд. га земель, которые продолжают деградировать со скоростью 7-10 млн. гектаров в год.

Рассчитайте на какое время нам хватит оставшихся не нарушенных почв без адекватных мер защиты?

В связи с этим – нужна ли в современных условиях антропогенного пресса биологическая рекультивация нарушенных земель?

### **Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 1**

Озеро Байкал является объектом Всемирного природного наследия. Он включен в список ЮНЕСКО, как объект, составляющий достояние всего человечества и заслуживающий специального отношения, охраны и внимания мирового сообщества.

В каком году озеро Байкал включен в список всемирного природного наследия ЮНЕСКО 1996 г.  
Можно ли считать озеро Байкал объектом мониторинга нарушенных земель?

### **Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 2**

Правовое регулирование в области охраны озера Байкал федеральным законом РФ «Об охране озера Байкал», в котором закреплено понятие «Байкальская природная территория» (БПТ). Границы БПТ и ее экологических зон утверждены постановлением правительства РФ.

Укажите в каком году принят ФЗ РФ и «Об охране озера Байкал» 1999 г.

В каком году установлены границы БПТ и ее экологических зон? 2006 г.  
Является ли БПТ объектом мониторинга нарушенных земель?

### **Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 3**

Байкальская природная территория охватывает земли трех субъектов РФ – Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края. В административных территориях этих хозяйствующих субъектов, которые являются частью БПТ существуют и функционируют природно-территориальные комплексы с присущими им природно-техногенными комплексами.

Укажите принципиальную разницу между природно-территориальными комплексами и природно-техногенными комплексами.

*Природно-территориальный комплекс – это крупная геосистема (ландшафт) природного происхождения*

*Природно-техногенные комплексы – гибридные комплексы взаимодействия человека и природы*

*Принципиальная разница – целинные ландшафты не требуют мониторинговых услуг и биологической рекультивации, в то время как природно-техногенные комплексы, как правило, оснащены мониторинговыми системами и проводят биологическую рекультивацию нарушенных земель. Сама БПТ – это глобальная экологическая система мониторинга окружающей среды, где мониторинг нарушенных земель ее подсистема, а биологическая рекультивация результат работы подсистемы по отслеживанию негативных процессов деятельности, в первую очередь, человека и ликвидации этих отрицательных последствий.*

### **Критерии оценки:**

Критерием освоения дисциплины является 56% правильно выполненных заданий каждого блока:

- 0-56 – неудовлетворительно
- 57- 70 – удовлетворительно
- 71-85 – хорошо
- 86 - 100 – отлично

### **Критерии оценивания**

- 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% заданий
86-72 балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
71-56 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

### Вопросы для конспектирования

1. Земля как природный ресурс и среды жизни.
2. Ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании земель.
3. Структура земельного фонда России по категориям и видам.
4. Понятие почвенного плодородия.
5. Распределение нарушенных земель по категориям земель. Причины и последствия нарушения и деградации земель. Понятие ноолендшафта.
6. Природные, природно-антропогенные и антропогенные факторы деградации почв.
7. Типы и виды деградации почв. Эрозия почв. Оценка степени деградации почв.
8. Рекультивация, коренная мелиорация, санация и биоремедиация.
9. Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве.
10. Общие требования к рекультивации земель. Требования к рекультивации земель по направлениям их использования.
11. Требования к рекультивации земель, нарушенных при подземных горных работах, нарушенных при добыче торфа при строительстве и эксплуатации линейных сооружений, при выполнении геологоразведочных, изыскательских и других работ.
12. Рекультивация, коренная мелиорация, санация и биоремедиация.
13. Способы очистки загрязнённых почв (физические, химические, физикохимические, биохимические). Этапы рекультивации земель.
14. Содержание проекта рекультивации нарушенных земель.
15. Основные виды работ при рекультивации и обустройстве карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.
16. Основные виды работ при рекультивации нарушенных земель при разработке рудных месторождений.
17. Техногенные факторы воздействия на природную среду при горных работах.
18. Классификация вскрышных и вмещающих пород по пригодности для биологической рекультивации.
19. Технологии открытых горных работ с рекультивацией нарушенных земель.
20. Эрозионные процессы в естественных и техногенных ландшафтах.
21. Предотвращение ветровой эрозии.

#### критерии оценивания:

- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;

#### шкала оценивания

86-100 -отлично	ставится, если текст работы логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, и они изложены научным языком, с применением терминологии, принятой в изучаемой дисциплине. Ответ на каждый вопрос заканчивается выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют
71-85-хорошо	Оценка «хорошо» ставится, если тема раскрыта, но допущены несущественные ошибки.
56-70-удовлетворительно	Удовлетворительно» – если тема описана не полностью, собственная точка зрения на изучаемую проблему не достаточно аргументирована. Студент не всегда полно и обстоятельно отвечает на вопросы по изучаемой проблеме
Менее 55-неудовлетворительно	Не представлены необходимые таблицы и схемы.