

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбин, Баркито 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.ДВ.03.01 Мониторинг земель**

**Направление подготовки 35.03.11 Гидромелиорация  
Направленность (профиль) Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных систем  
бакалавр**

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра

Мелиорация и охрана земель

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии институт  
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
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-3	Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и организации эффективного использования гидромелиративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	ИД-1 <sub>пкс-3.1</sub> Знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	умеет применять методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	владеет методами производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.
		ИД-2 <sub>пкс-3.2</sub> Умеет управлять технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и знание методов организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	знает управление технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и знание методов организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	умеет управлять технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и знание методов организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.	владеет технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и знание методов организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.
		ИД-3 <sub>пкс-3.3</sub> Владеет методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	знает методы разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	умеет разрабатывать стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	владеет методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.
ПКС-6	Способен обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых	ИД-1 <sub>пкс-6.1</sub> Организует технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать	знает технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации	умеет организовывать технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального	владеет навыками организации технологического обеспечения контрольно-измерительного оборудования, использования методов организации

	территориях с использованием анализа данных и технико-экономических показателей для оценки надежности и состояния технологического оборудования гидромелиоративных систем.	методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.
	ИД-3 <sub>ПКС-6.2</sub> Определяет оптимальные диапазоны параметров и использовать технико-экономические показатели для оценки надежности, работоспособности и ресурсообеспеченности технологического оборудования гидромелиоративных систем, применять методы определения технического состояния и готовности узлов и систем объектов гидромелиорации.	знает оптимальные диапазоны параметров и использовать технико-экономические показатели для оценки надежности, работоспособности и ресурсообеспеченности технологического оборудования гидромелиоративных систем, применять методы определения технического состояния и готовности узлов и систем объектов гидромелиорации.	умеет определять оптимальные диапазоны параметров и использовать технико-экономические показатели для оценки надежности и ресурсообеспеченности технологического оборудования гидромелиоративных систем, применять методы определения технического состояния и готовности узлов и систем объектов гидромелиорации.	владеет навыками определения оптимальных диапазонов параметров и использовать технико-экономические показатели для оценки надежности, работоспособности и ресурсообеспеченности технологического оборудования гидромелиоративных систем, применения методов определения технического состояния и готовности узлов и систем объектов гидромелиорации.	
	ИД-2 <sub>ПКС-6.3</sub> Владеет навыками по обеспечению организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	знает комплекс мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	умеет обеспечивать организацию комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	владеет навыками по обеспечению организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	

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

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к зачету
	Критерии к зачету
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Деловая (ролевая) игра
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы докладов с презентацией
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы дискуссий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Вопросы для проведения устных и письменных опросов
	Критерии оценивания устных ответов
	Шкала оценивания устных ответов
	Вопросы для опроса по темам самостоятельной работы
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
Тестовые задания	
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения 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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-3 Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения	ИД-1 пкс-3.1 Знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	Полнота знаний	знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	не знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	в целом достаточно знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	в целом достаточно знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем для решения практических задач.	в целом достаточно знает методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем для решения практических задач.	Перечень вопросов к зачету; Деловая (ролевая) игра; Темы докладов с презентацией; Темы дискуссий; Темы рефератов; Вопросы для проведения устных и письменных опросов; Вопросы для опроса по темам самостоятельной работы; Тестовые задания
			Наличие умений	умеет применять методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества	не умеет применять методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и	в целом достаточно умеет применять методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и	в целом достаточно умеет применять методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества строительных и	





	анием и контроля за мелиоративным состоянием земель.		управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	контроля за мелиоративным состоянием земель.	контроля за мелиоративным состоянием земель для решения практических задач.		
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	не владеет методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	в целом достаточно владеет методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.	в целом достаточно владеет методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель для решения практических задач.	в целом достаточно владеет методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель для решения практических задач.	
ПКС-6 Способен обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием анализа	ИД-1 <sub>ПКС-6.1</sub> Организует выработку технологического обеспечения контроля измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	Полнота знаний	знает технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	не знает технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	в целом достаточно знает технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	в целом достаточно знает технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации для решения практических задач	в целом достаточно знает технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации для решения практических задач.	Перечень вопросов к зачету; Деловая (ролевая) игра; Темы докладов с презентацией; Темы дискуссий; Темы рефератов; Вопросы для проведения устных и письменных опросов; Вопросы для опроса по тематике самостоятельной работы; Тестовые задания
		Наличие	умеет организовывать	не умеет организовывать	в целом достаточно умеет организовывать	в целом достаточно умеет организовывать	в целом достаточно умеет организовывать технологическое	







	оборудования гидромелиоративных систем.	навыков (владение опытом)	организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	обеспечению организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем.	обеспечению организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем для решения практических задач	организации комплекса мероприятий и работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием технологического оборудования гидромелиоративных систем 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>Нормативная база</b> проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.03.01 Мониторинг земель	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
1	2
<b>Основные характеристики</b> промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
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 вопросов к зачету**

1. Гидрометеослужба как предшественница национального мониторинга. (ПКС-3; ПКС-6).
2. Понятие о мониторинге и место земельно-экологического мониторинга среди других видов (ПКС-3; ПКС-6).
3. Понятие «мониторинг земельных ресурсов». (ПКС-3; ПКС-6).
4. Объект мониторинга земельных ресурсов. (ПКС-3; ПКС-6).
5. Цели, задачи, содержание, структура мониторинга земельных ресурсов. (ПКС-3; ПКС-6).
6. Понятие загрязнения окружающей среды. (ПКС-3; ПКС-6).
7. Определение понятия загрязнитель. (ПКС-3; ПКС-6).
8. Источники загрязнения земель. (ПКС-3; ПКС-6).
9. Методика комплексной оценки загрязнения земель. (ПКС-3; ПКС-6).
10. Загрязнение почв тяжелыми металлами. (ПКС-3; ПКС-6).
11. Радиоактивное загрязнение почв. (ПКС-3; ПКС-6).
12. Техногенные нарушения земель. (ПКС-3; ПКС-6).
13. Основные негативные процессы и их краткая характеристика. (ПКС-3; ПКС-6).
14. Определение размера ущерба от загрязнения земель химическими веществами. (ПКС-3; ПКС-6).
15. Качественное состояние земельного фонда России. (ПКС-3; ПКС-6).
16. Характеристика основных негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов России. (ПКС-3; ПКС-6).
17. Основные результаты мониторинга земель России. (ПКС-3; ПКС-6).
18. Воздействие негативных природных факторов в городах. (ПКС-3; ПКС-6).
19. Воздействие антропогенных факторов в городах. (ПКС-3; ПКС-6).
20. Осуществление мониторинга городских земель. (ПКС-3; ПКС-6).
21. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель. (ПКС-3; ПКС-6).
22. Агроэкологический мониторинг. (ПКС-3; ПКС-6).
23. Геоэкологический мониторинг. (ПКС-3; ПКС-6).
24. Понятие о строении атмосферы. (ПКС-3; ПКС-6).
25. Термическая стратификация атмосферы, адиабатические процессы в ней и особенности поведения загрязняющих веществ. (ПКС-3; ПКС-6).
26. Взвеси в атмосфере, «парниковый» эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди.
27. Поведение газодымового факела при разных состояниях атмосферы (ПКС-3; ПКС-6).
28. Классификация водоемов и водотоков. (ПКС-3; ПКС-6).
29. Общее понятие о гидрологии, гидрохимии, гидробиологии и самоочищающейся способности вод. (ПКС-3; ПКС-6).
30. Сточные воды, их происхождение и виды. (ПКС-3; ПКС-6).
31. Особенности отбора водных проб для гидробиологического и гидрохимического анализов. (ПКС-3; ПКС-6).
32. Фиксация, транспортировка и хранение водных проб (ПКС-3; ПКС-6).
33. Информационное обеспечение мониторинга земель. (ПКС-3; ПКС-6).
34. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды и экологического мониторинга. (ПКС-3; ПКС-6).

**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 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.

## 6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

### Деловая игра

- Тема (проблема) Комплексная оценка загрязнения земель
- Концепция игры: Научиться соблюдать регламент процедуры Внутреннего аудита, правильно ориентироваться в процессе данного мероприятия, выступать на публике, отвечать и задавать вопросы, участвовать в обсуждениях, выступлениях и т.д.
- Роли:
  - руководитель структурного подразделения;
  - работники;
  - аудитор 1;
  - аудитор 2;
  - аудитор 3;
- Ожидаемый (е) результат (ы): обучающиеся на практическом примере могут приобрести навыки соблюдения регламента процедуры Внутреннего аудита; публичного выступления, а также научиться правильно формулировать и задавать вопросы, делать предложения, высказывать свою точку зрения и т.д.

### Критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре
72-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре
57-71 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре

### Темы докладов с презентацией

- Техногенные нарушения земель.
- Основные негативные процессы и их краткая характеристика.
- Определение размера ущерба от загрязнения земель химическими веществами.
- Качественное состояние земельного фонда России.
- Характеристика основных негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов России.
- Основные результаты мониторинга земель России.
- Воздействие негативных природных факторов в городах.

8. Воздействие антропогенных факторов в городах.

**Критерии оценивания**

- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления
- используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)
- презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы)
- содержит полную, понятную информацию по теме работы
- выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал, свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано излагает материал по теме доклада, отвечает на все вопросы; презентация наглядная, имеет логически выстроенную структуру; указаны источники литературы, сформулированы выводы.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано излагает материал по теме доклада, но отвечает не на все вопросы; презентация наглядная, имеет логически выстроенную структуру; указаны источники литературы, выводы имеют общий характер.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся недостаточно полно и аргументировано излагает материал по теме доклада, при ответах на вопросы теряется, презентация в основном текстовая, указаны источники литературы, выводы плохо сформулированы.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не подготовил доклад/презентацию или не отвечает на вопросы, допускает многочисленные ошибки в ответах, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Список источников литературы не представлен, нет выводов.

**Темы дискуссий**

1. Агроэкологический мониторинг.
2. Геоэкологический мониторинг.
3. Понятие о строении атмосферы.
4. Термическая стратификация атмосферы, адиабатические процессы в ней и особенности поведения загрязняющих веществ.
5. Взвеси в атмосфере, «парниковый» эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди.
6. Поведение газодымового факела при разных состояниях атмосферы
7. Классификация водоемов и водотоков.
8. Общее понятие о гидрологии, гидрохимии, гидробиологии и самоочищающейся способности вод.
9. Сточные воды, их происхождение и виды.

**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.
72-85 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 исказившие 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.
0-55 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

## Темы рефератов

1. Виды мониторинга земель окружающей среды.
2. Правовое обеспечение мониторинга земель.
3. Схемы накопления и использования данных мониторинга земель.
4. Загрязнение окружающей среды. Классификация загрязнителей окружающей среды.
5. Источники загрязнения земель.
6. Мероприятия по снижению негативного воздействия загрязнения на окружающую среду.
7. Виды загрязнения почв и содержание мониторинга загрязнения земель.
8. Мониторинг земель поселений.
9. Региональный мониторинг городских земель.
10. Локальный мониторинг городских земель.
11. Уровни комфортности проживания в городе.
12. Содержание системы регионального мониторинга земель.
13. Задачи и мероприятия агроэкологического мониторинга земель.
14. Геоэкологический мониторинг.
15. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель.
16. Дистанционные методы зондирования, дистанционный мониторинг.
17. Информационное обеспечение мониторинга земель.
18. Источники информации для ведения мониторинга земель.
19. Международное сотрудничество в области окружающей природной среды и экологического мониторинга.
20. ГСМОС - глобальная система мониторинга окружающей среды: концепция, задачи и результаты
21. Всесторонний анализ окружающей природной среды. Место и роль санитарно-гигиенического мониторинга.
22. Обзор понятий о норме и экологическом нормировании.
23. Подход к экологической норме с позиций математической статистики
24. Требования, которым должны удовлетворять экологические показатели оценки состояния природных объектов при мониторинге.
25. Точность, погрешность и воспроизводимость измерений при мониторинге. Виды погрешностей и их оценки.
26. Атмосферный воздух как объект мониторинга: адиабатические процессы, термическая стратификация и рассеивание поллютантов
27. Мониторинг атмосферного воздуха: методы и особенности отбора проб, значение снегеохимического мониторинга
28. Водные объекты: учет их классификации и гидрологических характеристик при мониторинге
29. Водосборный бассейн как территориальная единица комплексной оценки экологического состояния
30. Основные гидрохимические показатели мониторинга и их обоснование и экологическая трактовка

### 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. 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>

<p>72-85 балла «хорошо»</p>	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются незначительные фактические ошибки. Продемонстрировано 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. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
<p>55-71 балла «удовлетворительно»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. 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. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. 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. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
<p>0-56 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. 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. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. 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). 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. Агроэкологический мониторинг.
2. Взвеси в атмосфере, «парниковый» эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди.
3. Воздействие антропогенных факторов в городах.
4. Воздействие негативных природных факторов в городах.
5. Геоэкологический мониторинг.
6. Гидрометеослужба как предшественница национального мониторинга.
7. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
8. Информационное обеспечение мониторинга земель.
9. Источники загрязнения земель.
10. Качественное состояние земельного фонда России.
11. Классификация водоемов и водотоков.
12. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды и экологического мониторинга.
13. Методика комплексной оценки загрязнения земель.
14. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель.
15. Общее понятие о гидрологии, гидрохимии, гидробиологии и самоочищающейся способности вод.
16. Объект мониторинга земельных ресурсов.
17. Определение понятия загрязнитель.

18. Определение размера ущерба от загрязнения земель химическими веществами.
19. Основные негативные процессы и их краткая характеристика.
20. Основные результаты мониторинга земель России.
21. Особенности отбора водных проб для гидробиологического и гидрохимического анализов.
22. Осуществление мониторинга городских земель.
23. Поведение газодымового факела при разных состояниях атмосферы
24. Понятие «мониторинг земельных ресурсов».
25. Понятие загрязнения окружающей среды.
26. Понятие о мониторинге и место земельно-экологического мониторинга среди других видов
27. Понятие о строении атмосферы.
28. Радиоактивное загрязнение почв.
29. Сточные воды, их происхождение и виды.
30. Термическая стратификация атмосферы, адиабатические процессы в ней и особенности поведения загрязняющих веществ.
31. Техногенные нарушения земель.
32. Фиксация, транспортировка и хранение водных проб
33. Характеристика основных негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов России.

### Критерии оценивания устных ответов

- 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 устных ответов

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.
56-70 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 55 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.

### Критерии оценивания письменных ответов:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач и т.д.

### Шкала оценивания письменных работ:

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.

<p><u>71-85</u> баллов «хорошо»</p>	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано 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. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
<p><u>56-70</u> баллов «удовлетворительно»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. 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. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. 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. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
<p><u>Менее 55</u> баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. 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. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. 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). 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 опроса по темам самостоятельной работы

1. Что такое мониторинг городских земель? Задачи мониторинга городских земель. Что является объектом мониторинга городских земель?
2. Какие антропогенные факторы наиболее остро проявляются в городах?
3. Региональный мониторинг городских земель.
4. Локальный местный мониторинг городских земель.
5. Локальный детальный мониторинг городских земель.
6. Уровни комфортности проживания в городе.
7. Содержание системы регионального мониторинга земель.
8. Задачи и мероприятия агроэкологического мониторинга земель.
9. Понятие агроэкологического мониторинга, цели и задачи, принципы агроэкологического мониторинга.
10. В чем заключается содержание комплексного почвенного мониторинга?
11. Понятие геоэкологического мониторинга, цели и задачи, этапы геоэкологического мониторинга.
12. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель.
13. Понятие дистанционных методов зондирования, дистанционного мониторинга, многозональной съемки. Как они проводятся?
14. В чем заключается создание системы наземных наблюдений?
15. Информационное обеспечение мониторинга земель.
16. На каких картах отражаются данные мониторинга земель? Какими способами они могут быть получены?
17. Какие задачи решает комплекс технических средств для оперативной оценки состояния земель?
18. Источники информации для ведения мониторинга земель.
19. Международное сотрудничество в области окружающей природной среды и экологического мониторинга.
20. Какие экологические проблемы существуют в Республике Бурятия?

21. ГСМОС - глобальная система мониторинга окружающей среды: концепция, задачи и результаты
22. Понятие о Всестороннем анализе окружающей природной среды. Место и роль санитарно-гигиенического мониторинга.
23. Понятие о допустимых пределах флуктуации и экологическом резерве
24. Понятие экологической устойчивости и стабильности, инерционности и эластичности систем
25. Обзор понятий о норме и экологическом нормировании. Возможно ли выполнение требований теоремы Геделя в нормологии ?
26. Система «доза-эффект» при биотестировании в оценке загрязняющих веществ (кривая смертности).
27. Подход к экологической норме с позиций математической статистики
28. Основные показатели «хорошего» биогеоценоза по акад. С.С.Шварцу
29. Требования, которым должны удовлетворять экологические показатели оценки состояния природных объектов при мониторинге. Принцип аксеологии при определении системы оценочных показателей
30. Зарубежный опыт экологического нормирования («загрязнитель платит», «обмен выбросами», углеродный кредит и др.)
31. Отечественный опыт экологического нормирования.
32. Точность, погрешность и воспроизводимость измерений при мониторинге. Виды погрешностей и их оценки.
33. Определение числа повторностей отбора проб при мониторинге
34. Определение достоверности различия двух выборочных совокупностей при мониторинге
35. Атмосферный воздух как объект мониторинга: адиабатические процессы, термическая стратификация и рассеивание поллютантов
36. Мониторинг атмосферного воздуха: методы и особенности отбора проб, значение снего-геохимического мониторинга
37. Основные поллютанты в атмосферном воздухе, их способность к суммации (аддитивности), синергизму и антагонизму
38. Водные объекты: учет их классификации и гидрологических характеристик при мониторинге
39. Водосборный бассейн как территориальная единица комплексной оценки экологического состояния
40. Компонентный состав природных вод, значение ККС - карбонатно-кальциевого равновесия для гидрохимического мониторинга
41. Мониторинг сточных вод (СВ): понятие о СВ и основные поллютанты СВ
42. Природа самоочищающейся способности природных вод (физика, химия и биология) и ее учет при мониторинге
43. Основные гидрохимические показатели мониторинга и их обоснование
44. Основные гидробиологические показатели мониторинга и их экологическая трактовка
45. Почва как геомембрана Земли. Почва и пестициды. Экологический смысл применения пестицидов.
46. Экологическое тестирование почв и основные почвенные показатели нормирования экологического состояния природных систем
47. Общие и отличительные черты техноэкосистем и естественных ненарушенных экосистем
48. Классификация возможных воздействий человека, изменений и последствий в экосистемах
49. Основные виды нормативов и стандартов в области охраны ОС
50. Основные требования, соблюдаемые при выборе полигонов, пунктов, створов для мониторинга

#### 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.

#### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 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; 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 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, 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.
Ниже 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий 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.

#### Тестовые задания

1 МОНИТОРИНГ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ  
+наблюдение, оценку и прогноз,

- наблюдение, контроль и прогноз,
- наблюдение, контроль и оценку,
- контроль, оценку и прогноз

2 МОНИТОРИНГ ПРОВОДИТСЯ НА УРОВНЯХ

- местный, региональный, глобальный, национальный,
- локальный, местный, национальный, глобальный,
- районный, региональный, национальный, глобальный,
- +локальный, региональный, национальный, глобальный

3 БИОМОНИТОРИНГ СЛУЖИТ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ

- атмосферы,
- почв,
- здоровья человека,
- окружающей среды

4 ОБЪЕКТАМИ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЯВЛЯЮТСЯ

- атмосфера, океан, поверхность суши, биота,
- атмосфера, океан, воды суши, почвы,
- атмосфера, океан, поверхность суши с водами, почвы,
- атмосфера, океан, биота, почвы

5 ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ГСМОС) ОСНОВЫВАЕТСЯ НА

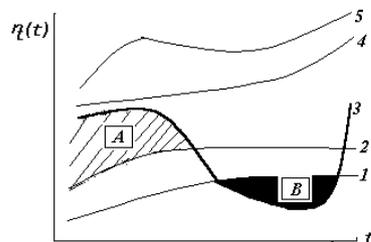
- национальные системы мониторинга и сеть биосферных заповедников,
- национальные системы мониторинга и сеть национальных парков,
- национальные системы мониторинга и сеть охраняемых природных территорий,
- только национальные системы мониторинга

6 ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (ЕГСЭМ) И ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА НАБЛЮДЕНИЙ И КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОГСНК) СООТНОСЯТСЯ ДРУГ С ДРУГОМ КАК

- независимые,
- ЕГСЭМ основана на ОГСНК,
- ОГСНК основана на ЕГСЭМ

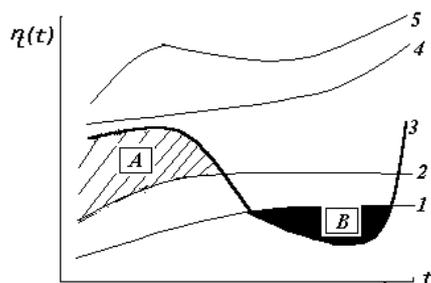
7 НА ГРАФИКЕ ФУНКЦИИ СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ  $\eta(t)$  (СМ. РИС.) ВО ВРЕМЕНИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАГРУЗКАХ ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕЗЕРВА ЗАКЛЮЧЕНА МЕЖДУ ЛИНИЯМИ

- 1 и 5;
- 2 и 4;
- 1 и 3;
- 1 и 2;
- 2 и 3



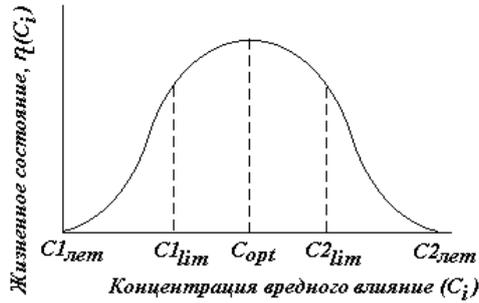
8 НА ГРАФИКЕ ФУНКЦИИ СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ  $\eta(t)$  (СМ. РИС.) ВО ВРЕМЕНИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАГРУЗКАХ ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ЗАКЛЮЧЕНА МЕЖДУ ЛИНИЯМИ

- 1 и 5;
- 2 и 4;
- 1 и 3;
- 1 и 2;
- 2 и 3



9 ЗОНА ОПТИМУМА ДЛЯ ОРГАНИЗМОВ НА КРИВОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ЗАКЛЮЧЕНА МЕЖДУ ТОЧКАМИ АБСЦИССЫ (СМ. РИС.)

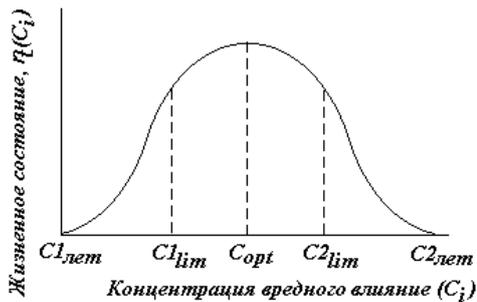
$C_{1\text{лет}}$  и  $C_{2\text{лет}}$ ,  
 $C_{1\text{лим}}$  и  $C_{2\text{лим}}$ ,  
 $C_{\text{опт}}$  и  $C_{2\text{лим}}$ ,  
 $C_{1\text{лим}}$  и  $C_{\text{опт}}$



10 ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (ПДК) ТОКСИКАНТА - ЭТО  
 максимально действующая концентрация,  
 максимально недействующая концентрация,  
 минимально недействующая концентрация,  
 минимально действующая концентрация

11 НА КРИВОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ОДНА ИЗ ТОЧЕК АБСЦИССЫ ИМЕЕТ СМЫСЛ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ  
 КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК)

$C_{1\text{лет}}$ ,  
 $C_{2\text{лет}}$ ,  
 $C_{1\text{лим}}$   
 $C_{2\text{лим}}$  (см. рис.)



12 ДЛЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА СПРАВЕДЛИВЫ СООТНОШЕНИЯ ВИДОВ ПДК

- 1)  $\text{ПДК}_{\text{мр}} > \text{ПДК}_{\text{сс}}$ ,
- 2)  $\text{ПДК}_{\text{мр}} < \text{ПДК}_{\text{сс}}$ ,
- 3)  $\text{ПДК}_{\text{рз}} < \text{ПДК}_{\text{ав}}$ ,
- 4)  $\text{ПДК}_{\text{рз}} > \text{ПДК}_{\text{ав}}$ ,

13 РЯДЫ РЕЗОРБИТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ ВЫЗЫВАЮТ, НАПРИМЕР,  
 давление на слух,  
 мутации,  
 нарушение функций печени,  
 ожоги

14 ПРИНЦИП РАЗДЕЛЬНОГО (ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО) НОРМИРОВАНИЯ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО  
 один токсикант нормируется только одним ПДК,  
 один токсикант нормируется несколькими ПДК,  
 не требует нормирования,  
 несколько токсикантов нормируются одной ПДК

15 ВЕЛИЧИНА ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) ПОЛЛЮТАНТОВ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В  
 РЕЗУЛЬТАТЕ ИССЛЕДОВАНИЙ  
 санитарно-гигиенических,  
 эколого-генетических,  
 биоценологических,  
 экологических

16 ОТОБРАННЫЕ ПРОБЫ ПОЧВ С ДОСТАТОЧНО БОЛЬШОЙ ПОВТОРНОСТЬЮ, СТРОГО ОТРАЖАЮЩИЕ  
 ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ВЕЩЕСТВА ВО ВСЕЙ ПОЧВЕ В ЦЕЛОМ, НАЗЫВАЮТСЯ СОВОКУПНОСТЬЮ  
 выборочной,  
 генеральной,  
 полной,  
 частичной

17 ИСХОДЯ ИЗ КРИВОЙ НОРМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, МОЖНО УТВЕРЖДАТЬ, ЧТО в состоянии нормы находятся те экосистемы, которые можно встретить с наибольшей вероятностью, отклонения от нормы как в сторону больших значений, так и в сторону малых значений становятся все менее вероятными по мере удаления от среднеарифметической величины ( $M$ ), большие отклонения от средней бывают реже, чем малые, в пределах  $M \pm 1\sigma$  располагается 95 % всей совокупности,  $M \pm 2\sigma$  - 99%.

18 ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ - СУТЬ УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ГОМЕОСТАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ, ЕСЛИ ОНА  
линейная,  
положительная,  
нелинейная,  
отрицательная

19 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА СЛУЧАЙНОЙ ОШИБКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК ЧАСТНОЕ ОТ ДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНОЙ ОШИБКИ НА  
вариабельность,  
стандартное отклонение,  
среднее арифметическое,  
дисперсию

20 ПРИ СУХОАДИАБАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ РАССЕИВАНИЕ ПОЛЛЮТАНТОВ В АТМОСФЕРЕ ЛУЧШЕ ВСЕГО БУДЕТ ПРОИСХОДИТЬ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ СТРАТИФИКАЦИИ  
устойчивой,  
неустойчивой,  
безразличной,  
турбулентной

21 ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ВЫБРОСЫ - ПДВ (ИЛИ ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫЕ ВЫБРОСЫ - ВСВ) ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ УСЛОВИЮ  
 $C/ПДК = 1$ ;  
 $C/ПДК \leq 1$ ;  
 $C/ПДК \geq 1$  ( $C$  - расчетная концентрация поллютанта)

22 РАСЧЕТ ПОЛЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПОЛЛЮТАНТОВ НА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ПРОВОДИТСЯ ДЛЯ  
изучения экологической ситуации,  
установления предельно допустимых выбросов для предприятий,  
определения мест для стационарных пунктов мониторинга,  
информирования населения,  
учета в градостроительной политике

23 В ГИДРОХИМИИ ПРИРОДНЫХ ВОД ВЫДЕЛЯЮТ ГРУППЫ ВЕЩЕСТВ  
главные ионы,  
макрокомпоненты,  
микрокомпоненты,  
растворенные газы,  
микроэлементы,  
биогенные вещества,  
абиогенные вещества,  
растворенные органические вещества,  
токсичные загрязняющие вещества,  
взвешенные вещества,  
минерализованные вещества

24 В РАСЧЕТАХ ПОКАЗАТЕЛЯ СУММАРНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД  $ПХЗ_{\Sigma} - 10 = \sum_{n=1}^{n=10} \frac{C_{загр}}{ПДК}$

ДЕЛИТЕЛЕМ ВЫСТУПАЮТ, КАК ПРАВИЛО  $ПДК$  ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, А ИМЕННО:  
 $ПДК_{ХП}$  - ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО,  
 $ПДК_{КБ}$  - КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО,  
 $ПДК_{РХ}$  - РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

25 В ОДНОЙ ИЗ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА ВОДНОЙ СРЕДЫ ПОКАЗАТЕЛЬ ХПК - ХИМИЧЕСКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА - НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ:  
обязательной;  
сокращенной - 1;  
сокращенной - 2;  
сокращенной - 3.

26 ДЛЯ ТОЧНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ( $БПК$ ) ВОДЫ ВАЖНО СОБЛЮДЕНИЕ РЕЖИМА ПОСТОЯНСТВА ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ ИНКУБАЦИИ ( $T = 20 \pm 1^\circ C$ ), Т.К. ОТ ЭТОГО ЗАВИСИТ  
кинетика биохимических реакций,  
активность ионов и ионная сила раствора,  
кислотность раствора,

катионный обмен

27 ВЕЛИЧИНЫ БИОХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА (БПК) И ХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА (ХПК) СООТНОСЯТСЯ КАК

БПК < ХПК;

БПК > ХПК;

БПК = ХПК.

28 СНЕГОГЕОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБЛАДАЕТ РЯДОМ ПРЕИМУЩЕСТВ ПО СРАВНЕНИЮ С МОНИТОРИНГОМ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

определяется вероятность загрязнения при НМУ,

оцениваются валовые выбросы загрязнителей в атмосферу,

рассчитывается скорость загрязнения,

строятся изолинейные карты распределения концентраций загрязнителей на местности,

определяются источники выбросов,

дается интегральная характеристика загрязнения воздуха.

29 СУММАРНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ, ОТРАЖАЮЩИЙ ЭФФЕКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЛЮТАНТОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

$$Z_c = \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_{факт}}{C_i} \right) - (n - 1). \text{ ЗНАЧЕНИЕ } C_i - \text{ ЭТО СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТА}$$

фоновое,  
равное ПДК,  
кларковое,  
среднее.

### 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
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий