

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.12 Системы защиты среды обитания**

**Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»  
Профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»  
Квалификация выпускника *бакалавр***

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

### **1.1 ОК – 8 способностью работать самостоятельно**

**Знать:**.....

Этап 1: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики

Этап 2: характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них

**Уметь:**.....

Этап 1: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации

Этап 2: выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности

**Владеть:**.....

Этап 1: навыки деятельности контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям

Этап 2: навыками проведения мероприятия по рациональному использованию и охране земельных ресурсов

### **1.2 ОПК-1- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измирительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности**

**Знать:**.....

Этап 1: методы защиты населения

Этап 2: характеристики техносферных опасностей и методы защиты от них

**Уметь:**.....

Этап 1: использовать методы защиты на практике

Этап 2: создавать и реализовывать средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов

**Владеть:**.....

Этап 1: навыками исследования причин возникновения внештатных ситуаций в производственной сфере и чрезвычайных ситуаций

Этап 2: методами проектирования экозащитной техники

### **1.3 ПК-3- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники**

**Знать:**.....

Этап 1: основные формулы расчета риска;

Этап 2: основные меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

**Уметь:**.....

Этап 1: проводить расчет риска;

Этап 2: определять соответствие предлагаемых мер по обеспечению безопасности предъявляемым требованиям

**Владеть:**.....

Этап 1: практическими навыками по расчету риска;

Этап 2: практическими навыками по выбору соответствующих мероприятий безопасности.

## **2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
<b>ОК – 8</b> способностью работать самостоятельно	Способность работать самостоятельно	<b>Знать</b> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики <b>Уметь</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека <b>Владеть</b> навыками деятельности контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
<b>ОПК-1</b> способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	<b>Знать</b> основное назначение измерительной и вычислительной техники для обеспечения техносферной безопасности <b>Уметь</b> использовать информационные технологии для обеспечения БЖД <b>Владеть</b> методами работы с измерительной и вычислительной техникой	индивидуальный устный опрос, тестирование
<b>ПК-3</b> способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	<b>Знать</b> основные формулы расчета риска <b>Уметь</b> проводить расчет риска, <b>Владеть</b> практическими навыками по расчету риска	индивидуальный устный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности	Показатели	Процедура оценивания
--------------------------	---------------------------	------------	----------------------

	<b>компетенции</b>		
1	2	3	4
<b>ОК – 8</b> способностью работать самостоятельно	Способность работать самостоятельно	<b>Знать</b> характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них <b>Уметь</b> оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности <b>Владеть</b> навыками проведения мероприятия по рациональному использованию и охране земельных ресурсов	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
<b>ОПК-1</b> способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> основное назначение информационных технологий для обеспечения техносферной безопасности <b>Уметь:</b> создавать и реализовывать средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов <b>Навыки:</b> решениями поставленных целей в безопасности жизнедеятельности при помощи информационных технологий	индивидуальный устный опрос, тестирование
<b>ПК-3</b> способностью	Способность оценивать риск и	<b>Знать</b> основные меры по	индивидуальный устный опрос,

оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	обеспечению безопасности разрабатываемой техники <b>Уметь</b> определять соответствие предлагаемых мер по обеспечению безопасности предъявляемым требованиям <b>Владеть</b> практическими навыками по выбору соответствующих мероприятий безопасности.	тестирование
--	---	--	--------------

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70,85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично (зачтено)</b>
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным	

	материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>С</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)

**Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах**

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо	отлично		
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

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

Таблица 5 - 4.1 ОК-8 - способность работать самостоятельно. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики	1. Дать понятие опасности и техносферы. 2. Классификация опасных и вредных производственных факторов и основные положения по их нормированию. 3. Психофизиологические возможности человека и факторы, влияющие на безопасность.
<b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека	4. Работать в индивидуально, принимать управленческие и технические решения и оценивать их эффективность 5. Эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии.
<b>Владеть:</b> деятельности контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям	6. Навыки реализации компьютерных и информационных технологий при решении индивидуальных практических задач в области техносферной безопасности 7. Опасности, возникающие при эксплуатации подъемно-транспортных машин и устройств.

4.2. ОПК-1- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> основное назначение измерительной и вычислительной	1. Понятие опасности и техносферы. 2. Перечислите основную группу поражающих факторов ЧС, кратко охарактеризуйте их 3. Обозначьте принципы, методы и средства обеспечения

техники для обеспечения техносферной безопасности	безопасности жизнедеятельности
<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии для обеспечения БЖД	4. Расследование несчастных случаев, связанных с производством, порядок составления акта по форме Н -1. 5. Планирование мероприятий по охране труда в сельском хозяйстве.
<b>Владеть:</b> методами работы с измерительной и вычислительной техникой	6. Классификация опасных и вредных производственных факторов и основные положения по их нормированию.

#### 4.3 ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> Основные формулы расчета риска	1. Количественные показатели риска 2. Управление риском. 3. Оценка риска.
<b>Уметь:</b> Проводить расчет риска	4. Параметры расчета индивидуального риска 5. Параметры расчета экологического риска
<b>Владеть:</b> Практическими навыками по расчету риска.	6. Расчет индивидуального риска 7. Расчет технического риска 8. Расчет экологического риска

#### 4.4 - ОК-8: способность работать самостоятельно Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> основные принципы оценки системы защиты среды обитания	1. Принципы оценки системы защиты 2. Характеристика принципов 3. Критерии оценки системы защиты
<b>Уметь:</b> формулировать задачу обеспечения системы защиты среды обитания	4. Факторы влияющие на систему защиты среды обитания 5. Зависимость системы защиты от внешних факторов 6. Зависимость системы защиты от внутренних факторов

<p><b>Владеть:</b> практическими навыками по применению способов оценки системы защиты среды обитания</p>	<p>7. Этапы проведения оценки системы защиты</p> <p>8. Требования к экспертам при проведении оценки системы защиты среды обитания</p>
---	---

4.5 ОПК-1- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>Знать:</b> основное назначение информационных технологий для обеспечения техносферной безопасности</p>	<p>1 Что включает в себя база данных APM Win Machine?</p> <p>2. Поиск объектов в базе данных.</p>
<p><b>Уметь:</b> создавать и реализовывать средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов</p>	<p>3. Работа с базами данных APM Win Machine.</p> <p>4. Поиск объектов в базе данных</p> <p>5. Состав библиотек</p>
<p><b>Владеть:</b> решениями поставленных целей в безопасности жизнедеятельности при помощи информационных технологий</p>	<p>6. Выполнить расчёт сварных соединений.</p> <p>7. Выполнить расчёт заклёпочных соединений.</p>

4.6. ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><b>Знать:</b> Основные меры по обеспечению безопасности разрабатываемой</p>	<p>1. Основные меры по обеспечению безопасности</p> <p>2. Требования, предъявляемые к технике</p> <p>3. Мероприятия по обеспечению безопасности</p>

техники	
<b>Уметь:</b> Определять соответствие предлагаемых мер по обеспечению безопасности предъявляемым требованиям	4. Нормативно-правовые акты 5. Соответствие предлагаемых мер существующим требованиям
<b>Владеть:</b> Практическими навыками по выбору соответствующих мероприятий безопасности	6. Классификация мероприятий 7. Обоснование при выборе мероприятий

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

**Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

*Содержание столбца 3 «Описание процедуры оценивания» таблиц 8 и 9 должно соответствовать содержанию столбца 4 «Процедура оценивания» таблиц 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Оценочных материалов дисциплины.*

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;

- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- 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 компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);
- наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;
- адекватность аргументов при обосновании личной позиции
- стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)
- эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

–активность интеллектуальной деятельности,

–творческий подход к выполнению поставленных задач,

–умение работать с информацией,

–умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

–конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично», «хорошо» и т.д.)

*Содержание форм текущего и промежуточного контроля корректируется исходя из учебного плана и процедур оценивания представленных в таблицах 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Оценочных материалов дисциплины.*

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)
2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов)

### **6.1 Темы курсовых работ**

1. Разработка и обоснование применения очистных сооружений для очистки цианистых сточных вод гальванического цеха предприятия,
2. Бессточная система водоснабжения.
3. Биологическая очистка сточных вод.
4. Выбор метода очистки сточных вод от фенолов.
5. Очистка хромсодержащих сточных вод гальванопроизводства.
6. Переработка промышленных и бытовых отходов.
7. Очистка кислотных сточных вод гальванического участка предприятия.
8. Очистка щелочных сточных вод гальванического участка предприятия.
9. Очистка сточных вод предприятия мясной и молочной промышленности.
10. Блок доочистки сточных вод после мойки автомашин от

нефтепродуктов.

11. Разработка системы комплексной очистки питьевой воды для населенного пункта численностью 100 чел.
12. Проектирование установки очистки воздуха от пыли в системе приточной вентиляции.
13. Разработка вихревого пылеулавливающего аппарата для очистки газов от органической пыли.
14. Проектирование циклона для улавливания пыли и газов, отходящих от электроплавильных печей.
15. Абсорбционная очистка дымовых газов от диоксидов серы.
16. Проектирование системы вентиляции цеха механической обработки.
17. Проектирование системы подготовки питательной воды для парового котла.
18. Проектирование системы для сбора и очистки отработанного масла на предприятиях технического сервиса.
19. Проектирование гелиевой установки для обогрева предприятия технического сервиса.
20. Малогабаритная система оборотного водоснабжения автомобильной мойки.
21. Разработка системы очистки вентиляционных выбросов участка нанесения лакокрасочного покрытия.
22. Станция очистки бытовых сточных вод для населенного пункта.
23. Разработка системы вентиляции деревообрабатывающего цеха.

#### **6.2 Вопросы для контроля качества усвоения дисциплины**

1. Основные экологические проблемы современного мира.
  2. Тенденции развития окружающей среды.
  3. Биосфера как арена жизни. Ноосфера.
  4. Гидросфера, понятие, строение.
  5. Атмосфера, понятие, строение.
  6. Литосфера, понятие, строение.
  7. Классификация природных ресурсов.
  8. Основные законы природопользования.
  9. Организация управления охраной окружающей среды в РФ.
  10. Законы РФ в области охраны природы.
  11. Экологическое нормирование.
  12. Экологический мониторинг.
  13. Концепция перехода РФ на модель устойчивого развития.
  14. Классификация земельных ресурсов и земельного фонда
  15. Ресурсы земель мира, РФ и Оренбургской области.
  16. Разрушение почв, эрозия.
  17. Загрязнение почв, виды загрязнения.
  18. Мероприятия по рациональному использованию и охране земельных ресурсов.
  19. Альтернативные системы земледелия.
  20. Загрязнение водных ресурсов. Природные и техногенные источники.
- Загрязняющие вещества.
21. Эвтрофикация водоемов, источники и механизм возникновения.
  22. Меры по охране и очистке поверхностных вод.
  23. Мероприятия по охране и рациональному использованию водоохранной зоны реки.
  24. Загрязнение атмосферы, виды загрязнений, основные источники загрязнения атмосферы.
  25. Мероприятия по охране атмосферы.

26. Нормативы ПДК и санитарно –защитные зоны.
27. Охрана и рациональное использование растительного и животного мира
28. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), их особенности, цели, задачи.
29. История заповедного дела в России и сеть ООПТ. Роль ООПТ в охране природы.
30. Классификация методов экологического исследования.
31. Основные виды токсикантов и их негативное воздействие на организм растений, животных и человека.

### **6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации: (Экзамен)**

#### *1.2.3. Контрольные вопросы*

1. Средства защиты гидросферы: механическая очистка.
2. Закрытие полигона и передача участка под дальнейшее использование.
3. Средства защиты гидросферы: физико-химические методы очистки.
4. Эксплуатация полигона.
5. Средства защиты гидросферы: биологическая очистка.
6. Контроль соблюдения требований экологической безопасности полигона.
7. Отходы производства и потребления (классификация).
8. Организация приема опасных производственных отходов на полигонах.
9. Методы очистки воды в системах водоподготовки природных вод для технического и хозяйственно-бытового назначения.
10. Требования к документации для государственной регистрации отходов производства и потребления.
11. Выпуск и разбавление сточных вод.
12. Развитие региональных малоотходных производственных систем.
13. Аппараты сухого и мокрого типов, классификация методов и аппаратов улавливания газовых примесей.
14. Технологические схемы водоочистных станций хозяйственно-питьевого назначения.
15. Вихревые пылеуловители и теория сепарации пыли в вихревом поле.
16. Расчет выпусков и разбавления сточных вод для проточных и непроточных водоемов при стационарном и нестационарном сбросе.
17. Очистка газов фильтрованием, механизмы и теория процесса фильтрования.
18. Перегнватели и метантенки, стабилизаторы.
19. Средства защиты гидросферы: механическая очистка.
20. Расчет основных параметров биологических прудов.
21. Физико-химические методы и средства очистки сточных вод от нерастворимых осадков.
22. Схема очистки сточных вод в аэротенках.
23. Типовые методы и схемы очистки отходящих газов в основных отраслях экономики.
24. Очистка сточных вод обратным осмосом.
25. Устройства очистки от нерастворимых и растворимых загрязнений, классификация методов и аппаратов очистки воды.
26. Аэрируемые флотаторы и нефтеловушки.
27. Механическая очистка сточных вод.
28. Схемы рациональной организации водозабора и водосброса.
29. Теоретические основы процесса коагулирования воды.
30. Программные продукты, реализующие расчетные методики, расчета рассеивания выбросов в атмосферу.
31. Электрохимические методы переработки высококонцентрированных сточных вод.
32. Охлаждение отходящих газов.

33. Сущность метода использования микроорганизмов для очистки сточных вод.
  34. Физико-химический механизм каталитического процесса.
  35. Физические методы обработки осадков сточных вод.
  36. Физические основы и теория мокрой очистки газов.
  37. Прогнозирование качества воды водного объекта при выпуске очищенных сточных вод.
  38. Циклоны: одиночные циклоны, групповые циклоны, батарейные циклоны.
  39. Предварительная подготовка воды методами осветления, коагулирования, фильтрования.
  40. Средства защиты гидросферы: биологическая очистка.
  41. Централизованные и локальные очистные сооружения промышленных предприятий
  42. Механические методы и средства очистки сточных вод от нерастворимых загрязнений.
  43. Основные принципы малоотходных технологий: системность комплексность цикличность.
  44. Методы утилизации и обезвреживания отходов
  45. Сбор, учет и прогнозирование отходов производства и потребления.
  46. Средства защиты гидросферы: механическая очистка.
  47. Сбор не утилизируемых отходов на предприятиях.
  48. Средства защиты гидросферы: Физико-химические методы очистки.
  49. Полигоны для твердых бытовых отходов.
  50. Радиоактивные отходы, способы их захоронения.
  51. Методы утилизации и обезвреживания отходов.
  52. Средства защиты гидросферы: механическая очистка.
- 6.2.4. Задания для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде устного экзамена по билетам (28 билетов по три вопроса в каждом).

ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Техносферная и информационная безопасность»

Направление подготовки/специальность 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина «Системы защиты среды обитания»

### **Билет № 1**

1. Средства защиты гидросферы: механическая очистка.
2. Закрытие полигона и передача участка под дальнейшее использование.
3. Очистка газов фильтрованием, механизмы и теория процесса фильтрования.

Утверждено на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Директор «Института управления  
рисками и комплексной безопасности»,  
к.т.н., доцент

Е. В. Яковлева

Зав.кафедрой «Техносферная и  
информационная безопасность»,  
к.т.н., доцент

В. А. Урбан

ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Техносферная и информационная безопасность»

Направление подготовки/специальность 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина «Системы защиты среды обитания»

**Билет № 2**

1. Средства защиты гидросферы: физико-химические методы очистки.
2. Эксплуатация полигона.
3. Развитие региональных малоотходных производственных систем.

Утверждено на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Директор «Института управления  
рисками и комплексной безопасности»,  
к.т.н., доцент

Е. В. Яковлева

Зав.кафедрой «Техносферная и  
информационная безопасность»,  
к.т.н., доцент

В. А. Урбан