

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.05 Источники загрязнения среды обитания

Направление подготовки: 05.03.06. «Экология и природопользование»

Профиль подготовки: «Экология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

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

ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.

Знать:

Этап 1 -теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды;

Этап 2-способы защиты человека и биосферы от негативного антропогенного воздействия;

Уметь:

Этап 1- превентивно определить состав и массовые показатели выбросов, сбросов, твердых отходов источника загрязнения;

Этап 2- рассчитывать суммарные выбросы, сбросы и количество твердых отходов; -навыками использовать теоретические знания в практической деятельности;

Владеть:

Этап 1- -навыками использовать теоретические знания в практической деятельности;

Этап 2- навыками проведения инженерно-экологического анализа между параметрами технологических процессов и изменениями в природной и окружающей человека средах.

ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных , карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

Знать:

Этап 1-базовые знания о фундаментальных разделах экологии, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования;

Этап 2-методы химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.

Уметь:

Этап 1-установлением закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население;

Этап 2-выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия.

Владеть:

Этап 1-процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности;

Этап 2-проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользования.

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	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: -теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; Уметь: - превентивно определить состав и массовые показатели выбросов, сбросов, твердых отходов источника загрязнения; Владеть: -навыками использовать теоретические знания в практической деятельности	Проверка конспектов лекций. Индивидуальный устный опрос. Проверка полученных результатов, рефератов.
ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления	владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и	Знать: -базовые знания о фундаментальных разделах экологии, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; Уметь: устанавливать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и	Проверка конспектов лекций. Индивидуальный устный опрос. Проверка полученных результатов, рефератов

экологических и техногенных , карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	техногенных , карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	население; Владеть: -процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности;	
---	---	--	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: -способы защиты человека и биосферы от негативного антропогенного воздействия; Уметь: - рассчитывать суммарные выбросы, сбросы и количество твердых отходов; Владеть: - навыками проведения инженерно-экологического анализа между параметрами технологических процессов и изменениями в природной и окружающей человека средах.	Проверка конспектов лекций. Индивидуальный устный опрос. Проверка полученных результатов, рефератов
ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-	владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического	Знать: -методы химического анализа, знаниями о	Проверка конспектов лекций. Индивидуальный устный опрос.

аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных , карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных , карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах. Уметь: -выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. Владеть: -проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользования.	Проверка полученных результатов, рефератов
--	---	---	--

3. Шкала оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

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

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – 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.	отлично (зачтено)
B	Отлично – 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.	
C	Хорошо – 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.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – 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.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – 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	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество	неудовлетво рительно (незачтено)

	их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
F	Безусловно неудовлетворительно – 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.	

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 6 - ОПК-8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической 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
Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды	1. Классификация и формы загрязнений окружающей среды. 2. Классификация источников загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы. 3. Системный подход к природопользованию. Анализ потоков в эколого – экономической системе.

Уметь: превентивно определить состав и массовые показатели выбросов, сбросов, твердых отходов источника загрязнения;	4. Разработка нормативов вредных выбросов и контроль содержания загрязняющих веществ в окружающей среде. 5. Классы опасности вредных веществ. 6. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
Навыки: использовать теоретические знания в практической деятельности.	7. Особенности загрязнения и показатели качества атмосферы. Нормативы качества атмосферы. ПДК разовые и суточные. 8. Эффект суммации действия. 9. Классификация основных загрязнителей атмосферы: пыли, аэрозоли, газы

ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных, карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.

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
Знать: базовые знания о фундаментальных разделах экологии, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования.	1. Загрязнение литосферы промышленными предприятиями. Границы естественных и антропогенных изменений экосистем суши. 2. Земельные ресурсы планеты. Свойства почв и техносфера. Динамика экологического ущерба почвенному покрову. 3. Кислотные загрязнения и их последствия для почвы.
Уметь устанавливать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население.	4. Методы и способы утилизации отходов. 5. Сбор и удаление твердых бытовых отходов в населенных пунктах. 6. Нормативы на выбросы.
Навыки: процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической	7. Международное законодательство в области охраны водной среды. 8. Международная стандартизация качества воды. 9. Нормирование и регулирование качества воды в водоемах.

безопасности;	
---------------	--

Таблица 7 - ОПК-8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности. 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
Знать: способы защиты человека и биосферы от негативного антропогенного воздействия;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потери при транспортировке сыпучих материалов как источник загрязнения полосы отведения 2. Показатели совокупного влияния источников загрязнения техносферы в регионах: индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). региональная заболеваемость.. 3. Зоны экологического бедствия. Экологическая обстановка в промышленных регионах России
Уметь: рассчитывать суммарные выбросы, сбросы и количество твердых отходов	<ol style="list-style-type: none"> 4. Пути совершенствования экологических показателей при эксплуатации автомобилей. 5. Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха и водоемов на железнодорожном транспорте 6. Загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками: путевой техникой и подвижным составом
Навыки: навыками проведения инженерно-экологического анализа между параметрами технологических процессов и изменениями в природной и окружающей человека средах.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Структура автомобильных транспортных средств. Общая характеристика воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. 8. Источники и состав выбросов автотранспортных средств. 9. Состав отработанных газов двигателей внутреннего сгорания.

ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных , карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.

Наименование знаний, умений, навыков и (или)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
--	--

опыта деятельности	
Знать: методы химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Динамика выбросов и сбросов загрязняющих веществ промышленностью России за последнее десятилетие. 2. Виды воздействия черной и цветной металлургии на окружающую среду и природные ресурсы. 3. Отходы, выбросы в атмосферу, сбросы в водоемы угольной, газовой и нефтяной промышленности
Уметь: выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<ol style="list-style-type: none"> 4. Современная энергетика и климат Земли. Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии на Земле 5. Использование энергии в безотходном производстве. 6. Промышленные объекты традиционной энергетики, виды потребляемого топлива, удельный вклад в производство энергетических и тепловых ресурсов.
Навыки: проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Тяжелые металлы, пестициды в почве. Загрязнение почвы при использовании очистных сооружений. 8. Принципы гигиенического нормирования ПДК вредных веществ в почве. 9. Экологические проблемы земледелия и животноводства.

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

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических	Основные умения и навыки,	Индивидуальный устный опрос.

(лабораторных) работ	соответствующие теме работы	
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, 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

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Индивидуальный устный опрос.
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

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 :

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);

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.

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.

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

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.).

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.

Параметры оценочного средства

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.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

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)

3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)

1. Классификация и формы загрязнений окружающей среды.
2. Классификация источников загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы.
3. Системный подход к природопользованию. Анализ потоков в эколого – экономической системе.
4. Понятия малоотходного и безотходного производства.
5. Основные критерии и принципы создания безотходных производств: комплексное использование ресурсов; цикличность материальных потоков; ограничение воздействия производства на окружающую среду.
6. Система природоохранных норм и нормативов. Здоровье и среда обитания, предельно-допустимые экологические нагрузки (ПДЭН).
7. Нормирование качества окружающей среды. Виды норм и нормативов качества окружающей среды.
8. Разработка нормативов вредных выбросов и контроль содержания загрязняющих веществ в окружающей среде.
9. Классы опасности вредных веществ.
10. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
11. Экологическая сертификация
12. Строение и состав газовой оболочки Земли. Движение воздушных масс. Изменение температуры по высоте.
13. Метеорологические условия и распространение загрязняющих веществ
14. Изменения природного состава воздуха. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.
15. Особенности загрязнения и показатели качества атмосферы. Нормативы качества атмосферы. ПДК разовые и суточные.
16. Эффект суммации действия.

17. Классификация основных загрязнителей атмосферы: пыли, аэрозоли, газы.
18. Гидросфера как единая система. Загрязнение Мирового океана, загрязнение и истощение материковых вод.
19. Международное законодательство в области охраны водной среды.
20. Международная стандартизация качества воды.
21. Нормирование и регулирование качества воды в водоемах.
22. Рациональное использование воды. Водный баланс. Ресурсы пресной воды.
23. Основные системы и проблемы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий.
24. Характеристика сточных вод, их классификация.
25. Состав загрязнений сточных вод, условия сброса сточных вод в водоемы.
26. Влияние загрязнителей на качество водной среды. Пути уменьшения степени загрязнения и объема сточных вод.
27. Строение литосферы, ее ресурсы. Наземная среда, земная кора и круговорот веществ.
28. Загрязнение литосферы промышленными предприятиями. Границы естественных и антропогенных изменений экосистем суши.
29. Земельные ресурсы планеты. Свойства почв и техносфера. Динамика экологического ущерба почвенному покрову.
30. Кислотные загрязнения и их последствия для почвы.
31. Тяжелые металлы, пестициды в почве. Загрязнение почвы при использовании очистных сооружений.
32. Принципы гигиенического нормирования ПДК вредных веществ в почве.
33. Классификация отходов. Вторичные материальные ресурсы.
34. Система сбора и переработки промышленных отходов.
35. Методы и способы утилизации отходов.
36. Сбор и удаление твердых бытовых отходов в населенных пунктах.
37. Водопользование и водостоки в быту. Нормативы водоснабжения.
38. Нормативы на выбросы.
39. Новые методы обращения с отходами.
40. Определение класса опасности отходов.
41. Условия временного хранения отходов.
42. Экологические проблемы земледелия и животноводства.
43. Масштабы и последствия применения удобрений и пестицидов.
44. Обезвреживание, переработка и утилизация отходов сельскохозяйственных комплексов.
45. Современная энергетика и климат Земли. Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии на Земле
46. Использование энергии в безотходном производстве. Рациональное использование энергии. Ограничения второго закона термодинамики.
47. Промышленные объекты традиционной энергетики, виды потребляемого топлива, удельный вклад в производство энергетических и тепловых ресурсов.
48. Состав отходов в зависимости от вида топлива.
49. Рассеивание дымовых газов в атмосфере, примеры зон негативного влияния выбросов, уровни загрязнения.
50. Выбросы диоксида углерода.
51. Альтернативные источники энергии: ветровые, солнечные, геотермальные станции, тепловые насосы, приливно-отливные электростанции, ТЭС на биогазе и биомассе.
52. Динамика выбросов и сбросов загрязняющих веществ промышленностью России за последнее десятилетие. Доля участия отраслей в выбросах и сбросах.
53. Виды воздействия черной и цветной металлургии на окружающую среду и природные ресурсы.
54. Отходы, выбросы в атмосферу, сбросы в водоемы угольной, газовой и нефтяной

промышленности.

55. Экологические показатели, особенности воздействия на среду обитания химической, деревообрабатывающей, пищевой отраслей промышленности.
56. Взаимодействие машиностроительного производства со средой обитания (потребление ресурсов. готовая продукция. отходы).
57. Структура автомобильных транспортных средств. Общая характеристика воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду.
58. Источники и состав выбросов автотранспортных средств.
59. Состав отработанных газов двигателей внутреннего сгорания.
60. Пути совершенствования экологических показателей при эксплуатации автомобилей.
61. Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха и водоемов на железнодорожном транспорте
62. Загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками: путевой техникой и подвижным составом (магистральными и маневровыми тепловозами, рефрижераторным подвижным составом).
63. Источники загрязнения водных объектов на железнодорожном транспорте.
64. Расход воды и характеристика сточных вод основных технологических процессов на железнодорожном транспорте.
65. Источники загрязнения почвы на предприятиях железнодорожного транспорта.
66. Загрязнения почв нефтепродуктами, маслами, тяжелыми металлами.
67. Отходы производств на железнодорожном транспорте как источник загрязнения почв.
68. Загрязнения полосы отвода железных дорог.
69. Потери при транспортировке сыпучих материалов как источник загрязнения полосы отведения
70. Показатели совокупного влияния источников загрязнения техносферы в регионах: индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), региональная заболеваемость. Сокращение продолжительности жизни. Младенческая смертность. Материальный ущерб.
71. Зоны экологического бедствия. Экологическая обстановка в промышленных регионах России