

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

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

Б1.В.ДВ.11.02 Промышленная экология

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

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

ОПК-10 – способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

Знать:

Этап 1- основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области охраны окружающей среды;

Этап 2- работу по организации, функционированию и экологическому контролю в сфере промышленного природопользования на уровне предприятия, региона, отрасли, народного хозяйства в целом;

Уметь:

Этап 1 -разрабатывать проекты и программы, направленные на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды;

Этап 2- проводить комплексный технико-экономический и эколого-экономический анализ;

Владеть:

Этап 1- методиками расчета предельно допустимых уровней воздействия на основные компоненты природной среды;

Этап 2- навыками принятия мер по повышению эффективности природопользования.

ПК-5 – готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

Знать:

Этап 1- механизмы обеспечения рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов;

Этап 2- механизмы обеспечения снижения уровня загрязнения окружающей среды и поддержания его на нормативном уровне;

Уметь:

Этап 1- обосновывать принимаемые и реализуемые решения;

Этап 2- контролировать соблюдение действующих норм, правил и стандартов;

Владеть:

Этап 1- навыками установления причин существующих недостатков в работе оборудования;

Этап 2- навыками выявления резервов предприятия для снижения выбросов.

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
ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Способен применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Знать: основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области охраны окружающей среды; Уметь: разрабатывать проекты и программы, направленные на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды; Владеть: методиками расчета предельно допустимых уровней воздействия на основные компоненты природной среды;	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
ПК-5 готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических	Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знать: механизмы обеспечения рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов; Уметь: обосновывать принимаемые и реализуемые решения;	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

и биомедицинских производств		Владеть: навыками установления причин существующих недостатков в работе оборудования	
------------------------------	--	---	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Способен применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Знать: работу по организации, функционированию и экологическому контролю в сфере промышленного природопользования на уровне предприятия, региона, отрасли, народного хозяйства в целом; Уметь: проводить комплексный технико-экономический и эколого-экономический анализ; Владеть: навыками принятия мер по повышению эффективности природопользования.	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
ПК-5 готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать	Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов	Знать: механизмы обеспечения снижения уровня загрязнения окружающей среды и поддержания его на нормативном уровне; Уметь: контролировать	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	биотехнологических и биомедицинских производств	соблюдение действующих норм, правил и стандартов; Владеть: навыками выявления резервов предприятия для снижения выбросов.	
---	---	--	--

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)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[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 но (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 их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
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

Численные значения строки «Этап 1» таблицы 5 «Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах» должны соответствовать строке «РТК-2» (Рубежный контроль – 9 недель) таблицы 2. Интерпретация балльно-рейтинговой оценки текущего контроля по ходу формирования приложения к рабочей программе

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-10 – способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. 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: основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области охраны окружающей среды	1. Непосредственное отрицательное антропогенное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду является в промышленной экологии: задачей целью субъектом объектом предметом+ 2. Часть биосферы, преобразованная людьми с помощью прямого или косвенного действия технических средств с целью наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям и занятая продуктами его деятельности, – это: нообиоценоз техносфера+ ППС ППК нообиогеоценоз 3. В развитии промышленной экологии выделяется: 4 периода+ 5 периодов 1 период 3 периода 2 периода
Уметь: разрабатывать проекты и программы, направленные на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды	1. Развитие горнодобывающей и перерабатывающей промышленности характерно для: 3 периода+ 5 периода 1 периода 4 периода 2 периода 2. Подземные воды стали использоваться человеком во время: 3 периода 1 периода 2 периода+ 5 периода 4 периода 3. Выбросы углекислого газа в атмосферу по масштабности распространения относятся к: локальным повсеместным местным глобальным+ региональным
Навыки: методиками расчета предельно допустимых уровней воздействия на основные компоненты природной среды	1. Средние источники выброса имеют высоту: более 10 м 10-20 м 10-50 м+ 25-50 м 50-60 м 2. Бассейн как источник выброса относится к: плоскостному+ линейному точечному организованному неорганизованному 3. Источник, осуществляющий выброс через специально сооруженные устройства, называется: точечным стационарным организованным+ плоскостным линейным

ПК-5 – готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств. 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: механизмы обеспечения рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов	1. Вытяжная система от 100 ткацких станков соответствуют сочетанию: один источник выделения – один источник выброса, несколько источников выделения – один источник выброса+, один источник выделения – несколько источников выброса несколько источников выделения – несколько источников выброса Нет правильного ответа 2. Количество классов предприятий по размерам СЗЗ составляет: 10 19 7 9 Нет правильного ответа+ 3. Минимальная протяженность СЗЗ для предприятий II класса опасности составляет: 400 м 500 м+ 300 м 200 м 150 м
Уметь: обосновывать принимаемые и реализуемые решения	1. Предприятия I класса отсутствуют для отрасли: текстильное и швейное производство + химическое производство сельское хозяйство обработка древесины строительство 2. Ликеро-водочные заводы относятся к: V классу IV классу+ III классу II классу I классу 3. Уровень шума в жилых массивах днем не должен превышать: 20 дБ 25 дБ 60 дБ+ 30 дБ 50 дБ
Навыки: навыками установления причин существующих недостатков в работе оборудования	1. Среднемесячная концентрация загрязнителей основана на данных разовых концентраций, измеренных не менее чем: 24 раза в месяц 30 раз в месяц 16 раз в месяц 20 раз в месяц+ 25 раз в месяц 2. На территории предприятий концентрация загрязняющих веществ принимается: 0,8 ПДКсс 0,5 ПДКрз 0,3 ПДКрз+ 0,5 ПДКсс 0,3 ПДКмр 3. Концентрации вещества в воздухе, которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного действия при неопределенно долгом воздействии, — это: ПДКсс+ ПДКмр ПДКрз ПДКнп ПДКпп

Таблица 7 ОПК-10 – способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. 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: работу по организации, функционированию и	1. ПДКсс, мг/дм ³ , для оксида углерода составляет: 0,5 0,3 3,0+ 5,0 0,15 20. Укажите верный способ определения взвешенных веществ в

<p>экологическому контролю в сфере промышленного природопользования на уровне предприятия, региона, отрасли, народного хозяйства в целом;</p>	<p>сточных водах: разность сухого остатка и зольности разность сухого и плотного остатков+ разность сухого остатка и оседающих веществ разность плотного и сухого остатков сумма сухого и плотного остатков 2. В полный санитарно-химический анализ сточных вод не входит: БПК ХПК хлориды СПАВ Нет правильного ответа+ 3. Для непрерывной длительной регистрации загрязнения атмосферы используют посты: маршрутные стационарные+ опорные подфакельные передвижные</p>
<p>Уметь: проводить комплексный технико-экономический и эколого-экономический анализ</p>	<p>1. Открытая стоянка транспорта как источник выброса относится к: организованным передвижным плоскостным+ стационарным точечным 2. К специфическим загрязнителям атмосферы относится: оксид азота диоксид азота диоксид серы диоксид углерода+ оксид углерода 3. ПДК по азоту нитритному, мг/дм³, для водоемов рыбохозяйственного назначения составляет: 0,02 0,39 0,024+ 9,03 5,0</p>
<p>Навыки: навыками принятия мер по повышению эффективности природопользования</p>	<p>1. ЛПВ отражает: степень превышения ПДК общую загрязненность природных вод приоритетность требований к качеству воды+ содержание вредных и ядовитых веществ Нет правильного Ответа 2. Пункт наблюдения на реке расположен в районе города с населением 400 тыс. человек. К какой категории он относится? III+ V I IV II 3. Объект, в котором происходит образование загрязняющих веществ, называется: источник</p>

	загрязнения атмосферы первичный источник источник выделения+ источник выброса организованный источник
--	--

ПК-5 – готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.

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: механизмы обеспечения рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов	1. Объектом исследования промышленной экологии является: непосредственное отрицательное антропогенное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду+ промышленное предприятие экологическая система эколого-экономическая система производственный объект 2. Совокупность природных и искусственных объектов, формирующаяся в результате строительства и эксплуатации инженерных и иных сооружений, комплексов и технических средств, взаимодействующих с природными объектами – это: техносфера нообиоценоз ППС ППК+ нообиогеоценоз 3. Периоды развития промышленной экологии различаются по: времени и силе воздействия+ времени силе воздействия обеспеченности ресурсами Нет правильного ответа
Уметь: обосновывать принимаемые и реализуемые решения;	1. Начало интенсивного процесса урбанизации характерно для: 1 периода 2 периода 3 периода+ 4 периода 5 периода 2. Самый длительный период взаимодействия человека и природы: 3 период 1 период+ 2 период 5 период 4 период 3. Выбросы тяжелых металлов в атмосферу по масштабности распространения относятся к: глобальным повсеместным местным локальным региональным +
Навыки: навыками установления причин существующих недостатков в работе оборудования	1. Низкие источники выброса имеют высоту: менее 2 м 2-10 м + 10-25 м 25-50 м 50-60 м 2. Пылящий отвал как источник выброса относится к: Неорганизованному+ точечному линейному организованному плоскостному 3. Источник в виде трубы с размерами сечения, близкими друг к другу, называется: Точечным+ стационарным организованным плоскостным линейным

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, 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, тестирование
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, 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, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, 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 искавшие 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.

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.

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 :

1. Непосредственное отрицательное антропогенное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду является в промышленной экологии:
задачей целью субъектом объектом предметом+
2. Часть биосферы, преобразованная людьми с помощью прямого или косвенного действия технических средств с целью наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям и занятая продуктами его деятельности, – это:
нообиоценоз техносфера+ ППС ППК нообиогеоценоз
3. В развитии промышленной экологии выделяется:
4 периода+ 5 периодов 1 период 3 периода 2 периода
4. Развитие горнодобывающей и перерабатывающей промышленности характерно для:
3 периода+ 5 периода 1 периода 4 периода 2 периода
5. Подземные воды стали использоваться человеком во время:

3 периода 1 периода 2 периода+ 5 периода 4 периода

6. Выбросы углекислого газа в атмосферу по масштабности распространения относятся к:
локальным повсеместным местным глобальным+ региональным

7. Средние источники выброса имеют высоту:

более 10 м 10-20 м 10-50 м+ 25-50 м 50-60 м

8. Бассейн как источник выброса относится к:

плоскостному+ линейному точечному организованному неорганизованному

9. Источник, осуществляющий выброс через специально сооруженные устройства, называется:

точечным стационарным организованным+ плоскостным линейным

10. Вытяжная система от 100 ткацких станков соответствуют сочетанию:

один источник

выделения – один

источник выброса

несколько

источников

выделения – один

источник выброса+

один источник

выделения –

несколько

источников

выброса

несколько

источников

выделения –

несколько

источников выброса

Нет

правильного

ответа

11. Количество классов предприятий по размерам СЗЗ составляет:

10 19 7 9 Нет правильного ответа+

12. Минимальная протяженность СЗЗ для предприятий II класса опасности составляет:

400 м 500 м+ 300 м 200 м 150 м

13. Предприятия I класса отсутствуют для отрасли:

текстильное и

швейное

производство+

химическое

производство

сельское хозяйство

обработка древесины

строительство

14. Ликеро-водочные заводы относятся к:

V классу IV классу+ III классу II классу I классу

15. Уровень шума в жилых массивах днем не должен превышать:

20 дБ 25 дБ 60 дБ+ 30 дБ 50 дБ

16. Среднемесячная концентрация загрязнителей основана на данных разовых концентраций, измеренных не менее чем:

24 раза в месяц 30 раз в месяц 16 раз в месяц 20 раз в месяц+ 25 раз в месяц

17. На территории предприятий концентрация загрязняющих веществ принимается:

0,8 ПДКсс 0,5 ПДКрз 0,3 ПДКрз+ 0,5 ПДКсс 0,3 ПДКмр

18. Концентрации вещества в воздухе, которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного действия при неопределенно долгом воздействии, — это:

ПДКсс+ ПДКмр ПДКрз ПДКнп ПДКпп

19. ПДКсс, мг/дм³, для оксида углерода составляет:

0,5 0,3 3,0+ 5,0 0,15

20. Укажите верный способ определения взвешенных веществ в сточных водах:

разность сухого остатка и зольности

разность сухого и плотного остатков+

разность сухого остатка и

оседающих веществ

разность плотного и сухого остатков

сумма сухого и

плотного

остатков

21. В полный санитарно-химический анализ сточных вод не входит:

БПК ХПК хлориды СПАВ Нет правильного ответа+

22. Для непрерывной длительной регистрации загрязнения атмосферы используют посты: маршрутные стационарные+ опорные подфакельные передвижные

23. Температура сточных вод предприятия при сбросе в канализационную сеть не должна превышать:

40С+

35С

45С

30С

50С

24. Сокращенная программа контроля загрязнения атмосферы предусматривает измерение загрязнителей:

основных и 1-2

специфически

х+

специфических и

1-2 основных

только основных только

специфических

основных и

специфических

25. Открытая стоянка транспорта как источник выброса относится к:

организованным передвижным плоскостным+ стационарным точечным

26. К специфическим загрязнителям атмосферы относится:

оксид азота диоксид азота диоксид серы диоксид углерода+ оксид углерода

27. ПДК по азоту нитритному, мг/дм³, для водоемов рыбохозяйственного назначения составляет:

0,02 0,39 0,024+ 9,03 5,0

28. ПДК по нефтепродуктам, мг/дм³, для водоемов культурно-бытового назначения составляет:

0,3+ 0,1 0,05 0,5 0,1

29. К хозяйственно-бытовым сточным водам относятся воды:

от полива
улиц
карьерные
от лечебных
учреждений+
от фонтанов

Нет правильного ответа

30. Общую загрязненность сточных вод органическими и минеральными веществами характеризует:

зольность сухой остаток+
плотный остаток
взвешенные
вещества
оседающие вещества

31. Количество примесей, которое задерживается на бумажном фильтре при фильтровании пробы, — это:

Зольность
плотный остаток
оседающие вещества
сухой остаток
взвешенные вещества+

32. Вещества коллоидной степени дисперсности имеют размеры частиц:

менее 10-8 см
менее 10-6 см+
менее 10-9 см
менее 10-7 см
менее 10-10 см

35. Что такое коли-индекс?

Количество
E. coli в 1 мл
Наименьший
объем воды, в
котором
содержится
одна

E. coli
Количество
E. coli в 1 дм³ воды+
Наибольший объем
воды, в котором
содержится одна E. Coli

Количество
E. coli в 100
Мл

37. ЛПВ отражает:

степень
превышения ПДК
общую
загрязненность
природных вод
приоритетность
требований к качеству

воды+
содержание
вредных и
ядовитых веществ

Нет правильного
ответа

38. Пункт наблюдения на реке расположен в районе города с населением 400 тыс. человек. К какой категории он относится?

III+

V

I

IV

II

39. Объект, в котором происходит образование загрязняющих веществ, называется:
источник

загрязнения

атмосферы

первичный

источник

источник выделения+

источник выброса

организованный

источник

1. Объектом исследования промышленной экологии является:

непосредственное отрицательное антропогенное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду+ промышленное предприятие экологическая система эколого-экономическая система производственный объект

2. Совокупность природных и искусственных объектов, формирующаяся в результате строительства и эксплуатации инженерных и иных сооружений, комплексов и технических средств, взаимодействующих с природными объектами – это:

техносфера нообиоценоз ППС ППК+ нообиогеоценоз

3. Периоды развития промышленной экологии различаются по:

времени и силе воздействия+ времени силе воздействия обеспеченности ресурсами Нет правильного ответа

4. Начало интенсивного процесса урбанизации характерно для:

1 периода 2 периода 3 периода+ 4 периода 5 периода

5. Самый длительный период взаимодействия человека и природы:

3 период 1 период+ 2 период 5 период 4 период

6. Выбросы тяжелых металлов в атмосферу по масштабности распространения относятся к:
глобальным повсеместным местным локальным региональным +

7. Низкие источники выброса имеют высоту:

менее 2 м 2-10 м + 10-25 м 25-50 м 50-60 м

8. Пылящий отвал как источник выброса относится к:

Неорганизованному+ точечному линейному организованному плоскостному

9. Источник в виде трубы с размерами сечения, близкими друг к другу, называется:

Точечным+ стационарным организованным плоскостным линейным

10. Две вентиляционные шахты от механического цеха соответствуют сочетанию:

один источник выделения – один источник выброса

несколько источников выделения – один источник выброса

один источник выделения – несколько источников выброса+

несколько источников выделения – несколько источников выброса

Нет правильного ответа

11. Количество групп предприятий по отраслям в зависимости от вредного воздействия составляет:
10 15 12 14+ 11
12. Минимальная протяженность СЗЗ для предприятий V класса опасности составляет:
100 м 300 м 50 м+ 200 м 150 м
13. Предприятия V класса отсутствуют для отрасли:
Строительство+ сельское хозяйство химическое производство обработка древесины швейное производство
14. Предприятия по производству спичек относятся к:
III классу IV классу V классу +II классу I классу
15. Уровень шума в жилых массивах ночью не должен превышать:
20 дБ 50 дБ 25 дБ 30 дБ +60 дБ
16. Сточные воды, поступающие в городскую водоотводящую сеть, должны иметь БПКполн., мг/дм³ :
не менее 500 не менее 800 не более 800 не более 300 не более 500+
17. На территории курортов и мест отдыха населения концентрация загрязняющих веществ принимается:
0,8 ПДКсс 0,8 ПДКмр+ 0,5 ПДКрз 0,8 ПДКнп 0,3 ПДКмр
18. Участки водоемов, используемые в качестве источников для централизованного или нецентрализованного питьевого водоснабжения, а также водоснабжения предприятий пищевой промышленности, относятся к категории водопользования:
Первой+ второй третьей не имеют категории категория зависит от размера населенного пункта
19. ПДКСС, мг/дм³ , для оксида азота составляет:
0,24+ 0,4 0,2 0,25 0,15
20. Выберите верное соотношение ПДКрз и ПДКнп:
ПДКрз = ПДКнп
ПДКрз < ПДКнп ПДКрз > ПДКнп+
ПДКрз ≤ ПДКнп
ПДКрз ≥ ПДКнп
21. Концентрация загрязнений в атмосфере, создаваемая всеми источниками, кроме рассматриваемого, называется:
среднегодовой приземной среднемесячной фоновой+ разовой
22. Для оценки годовых и многолетних уровней загрязнения атмосферы используют посты:
маршрутные подфакельные опорные+ стационарные передвижные
23. Приоритетность требований к качеству воды отражает:
ЛПВ+ ПДКр/х ПДКк.-б. ПДС Нет правильного ответа
24. Неполная программа контроля загрязнения атмосферы предусматривает измерение загрязнителей:
основных специфических основных и специфических+ 2 раза в сутки 4 раза в сутки
25. Двигатель внутреннего сгорания автомобиля является источником:
загрязнения выделения + организованным стационарным точечным
26. К основным загрязнителям атмосферы относятся:
диоксид углерода сероводород оксид серы аммиак оксид углерода+
27. ПДК по азоту нитратному, мг/дм³ , для водоемов рыбохозяйственного назначения составляет:
0,02 9,03 0,39 0,024 5,0 +
28. ПДК по железу общему, мг/дм³ , для водоемов культурно-бытового назначения составляет:
0,3+ 0,1 0,5 0,2 1,0
29. К производственным сточным водам относятся воды:
Карьерные+ от полива улиц от фонтанов от лечебных учреждений Нет правильного ответа
30. Пункт наблюдения на реке расположен в районе пересечения государственной границы. К

какой категории он относится?

V IV II + III I

31. Объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу, называется
вторичный источник первичный источник выделения источник загрязнения +
организованный источник

35. Что такое коли-титр?

Количество E. coli в 1 мл Наименьший объем воды, в котором содержится одна E. coli+

Количество E. coli в 1 дм³ воды Наибольший объем воды, в котором содержится одна E. coli

Количество E. coli в 100 мл

36. Загрязненность сточных вод веществами в коллоидном и истинно растворенном состоянии
характеризует:

зольность взвешенные вещества оседающие вещества сухой остаток плотный остаток +

37. Количество примесей, которое задерживается на бумажном фильтре при фильтровании
пробы, — это:

зольность плотный остаток оседающие вещества сухой остаток взвешенные вещества +

38. Вещества молекулярной степени дисперсности имеют размеры частиц:

менее 10⁻⁷ см+ менее 10⁻⁹ см менее 10⁻⁶ см менее 10⁻⁸ см менее 10⁻¹⁰ см

39. Относительное постоянство состава характерно для сточных вод:

Бытовых+ производственных атмосферных всех категорий Нет правильного ответа

2. Контрольные вопросы к экзамену

1. Предмет промышленной экологии, основные задачи

2. Классификационные структуры основополагающих понятий: экологическая система,
биогеоценоз, эффективность и тд.

3. Основополагающие понятия промышленной экологии: устойчивость, равновесие,
живучесть, безопасность

4. Признаки и показатели антропогенного изменения природного ландшафта в регионе
освоения

5. Градация критериев промышленного техногенеза

6. Загрязнение окружающей среды в РФ

7. Какова динамика роста промыш. производства, потребления сырья и энергии и кол-ва
отходов?

8. Место техногенного кругооборота веществ в биогеохимическом кругообороте

9. Как изменяется энтропия при сжигании угля и при фотосинтезе?

10. В чем суть концепции безотходных или чистых производств?

11. Что препятствует созданию безотходного производства?

12. Как используется энергия в безотходном производстве каковы ограничения второго
закона термодинамики?

13. Возможно ли безотходное производство?

14. Методы стимулирования природоохранной деятельности

15. Суть принципа «не повреди природе и себе» и методы внедрения в сознание людей этого
принципа

16. Каковы основные источники загрязнения воздуха; их ранжирование?

17. Какой главный источник загрязнения атмосферы городов Москва, Питер, Волгоград?

18. Каковы основные методы очистки газов от вредных частиц и аэрозолей и на каких
принципах они базируются?

19. Каковы основные пути уменьшения объема выбросов в атмосферу диоксида серы?

20. Каковы основные циклические методы очистки отходящих газов от диоксида серы и
каковы их достоинства и недостатки?

21. Основной метод очистки отходящих газов от диоксида серы

22. Каковы основные эколого-экономические последствия загрязнения атмосферы диоксидом

серы и оксидами азота

23. Какова тенденция загрязнения атмосферы оксидами азота?
24. Каковы основные методы уменьшения масштабов загрязнения оксидом азота?
25. Каковы основные методы очистки отходящих газов от оксидов азота и их физико-химическое обоснование?
26. Какой наиболее распространенный метод очистки отходящих газов от оксидов азота?
27. Каковы основные методы очистки фтор- и хлорсодержащих газов и их обоснование
28. Каковы основные методы очистки отходящих газов от монооксида углерода и орг. соединений?
29. Какой метод очистки отходящих газов от органических в-в явл. наиб. распространенным и почему?
30. Каковы основные недостатки абсорбц. и адсорбц. методов очистки отход. газов?.
31. Каковы величины БПК питьевой воды и суммарная концентрация солей в ней по ГОСТу?
32. С чего начинается разработка замкнутых водооборотных систем?
33. Каковы основные методы обессоливания воды?
34. Какой метод очистки воды от солей в природе имеет наибольшее значение?
35. Каковы основные методы очистки воды от орг. примесей?
36. Какова природа аэробной биохимической очистки воды?
37. Какой процесс при обезвреживании органических в-в сточных вод в аэротенках имеет наибольшее значение?
38. В чем суть анаэробного метода очистки сточных вод?
39. Проанализировать комбинированную схему анаэробной и аэробной очистки сточных вод и использование шламов?
40. Проанализировать основные мембранные методы очистки сточных вод
41. Каковы недостатки процесса обратного осмоса?
42. Что такое вторичные энергетические ресурсы и как они используются?
43. Какова система сбора и переработки промышленных отходов?
44. Какова система сбора и переработки твердых бытовых отходов?
45. Какая из проблем при переработке и обезвреживанию бытовых отходов является наиболее сложной?
46. Каковы основные перспективы направления переработки ТБО?
47. Каковы основные требования к полигонам для захоронения токсичных веществ и пути их реализации?
48. Какой из методов наиболее часто используется при обезвреживании токсичных отходов и почему?
49. Какие токсичные отходы вывозятся на специальные полигоны, А какие можно вывозить на свалки ТБО и почему?
50. Какова роль производства строительных материалов (и каких именно) в обезвреживании токсичных веществ?
51. Основные проблемы и пути их решения при организации безотходных ТПК и эко-промышленных парков?