

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

НОРМИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

05.03.06 Экология и природопользование
Профиль Экология и техносферная безопасность
Форма обучения: очная

1.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «НОРМИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Таблица 1

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики* в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного Средства (количество вариантов, заданий и т.п.)
1	2	3	4
Модуль 1			
1	Сущность экологического нормирования.	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	Опрос по планам практических занятий Контрольная работа №1 Подготовка рефератов Вопросы к экзамену
2	Теоретические основы и история экологического нормирования в России.	ПК-12 владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях	
3	Система нормативов в России. Классификация загрязняющих веществ.	ПК-13 владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	
Модуль 2			
4	Отечественные и зарубежные экологические нормативы	ПК-13 владением навыками планирования и организации	Опрос по планам практических работ

		полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Контрольная работа №2 Конспектирование лекций Подготовка рефератов
5	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	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	Вопросы к экзамену
6	Экологический потенциал и ассимиляционная емкость территорий	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	
Модуль 3			
7	Виды экологических стандартов и проблемы технической стандартизации	ПК-13 владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Защита реферата, подготовка докладов Опрос по планам практических занятий Вопросы к коллоквиуму.

8	Экологическое нормирование в сфере водопользования и охраны атмосферы.	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	Контрольная работа № 3. Подготовка рефератов Вопросы к экзамену
9	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	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	

Критерии оценки реферата

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату выставляется и подписывается преподавателем на обороте титульного листа.

2. Критерии оценки содержания реферата:
 - степень раскрытия темы;
 - самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
 - проработка литературы при написании реферата.
2. Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
 - структура реферата и содержание введения и заключения;
 - объем и качество выполнения иллюстративного материала;
 - качество ссылок;
 - качество списка литературы;
 - общий уровень грамотности изложения.
2. Критерии оценки качества процесса подготовки реферата:
- способность работать самостоятельно;
 - способность творчески и инициативно решать задачи;
 - способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, находить и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
 - дисциплинированность, соблюдение графика подготовки реферата;
 - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию, демонстрация широты кругозора.
2. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:
- способность и умение публичного выступления с докладом;
 - способность грамотно отвечать на вопросы.

Оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;

Оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

Оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих неконкретный общий характер и затруднения при ответах на вопросы;

Оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие неконкретный общий характер, отсутствие ответов на вопросы.

Критерии оценки тестов

- Менее 50% верных ответов - «неудовлетворительно»;
- 51-69% верных ответов - «удовлетворительно»;
- 70-89% верных ответов – «хорошо»;
- 90-100% верных ответов – «отлично».

Критерии оценивания устного опроса

Основные критерии: полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного; языковое оформление ответа.

Оценка **отлично** ставится, если: полно раскрыто содержание вопроса; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, 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; допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка **хорошо** ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5» (отлично), но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 5 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 **удовлетворительно** ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, аспирант не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка **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 преподавателя; не сформированы компетенции, умения и навыки

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из дополнительной литературы, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющуюся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; ответ формулируется в научных терминах, излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который дает полный ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из основной литературы, свободно оперирует понятиями, умеет выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы с незначительными замечаниями; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ формулируется в научных терминах, излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, но не демонстрирует авторскую позицию обучающегося; допущены недочеты в определении понятий или др., исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который дает частичный ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из основной литературы, обучающийся частично оперирует понятиями, умеет выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы с замечаниями, но исправляет их; в ответе прослеживается отрывистая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, но не демонстрирует авторскую позицию обучающегося; допущены ошибки в определении понятий или др., исправить которые обучающимся в процессе ответа может, но при помощи дополнительной информации;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за отсутствие ответа или недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; допускает существенные ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, которые затрудняется исправить самостоятельно.

2. Виды и характеристика оценочных средств

Таблица 2

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (из паспорта компетенций)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-2 – владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной,	Знает базовые нормативы платы за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, за размещение отходов; Умеет применять методы оценки воздействия на	Темы рефератов Опрос по планам практических занятий Вопросы к коллоквиуму №1-2. Выполнение	1. Демонстрирует знания контроля качества окружающей среды по результатам анализа вредных выбросов, на основе полевой и лабораторной

	<p>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</p>	<p>окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия при сборе информации по состоянию системы экологического нормирования</p>	<p>контрольной тестовой работе. Вопросы к экзамену.</p>	<p>экологической информации 2. Ориентируется в вопросах нормирования качества атмосферы и гидросферы при загрязнении окружающей среды</p>
2	<p>ПК-12 владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях</p>	<p>Знает основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды и умеет использовать полученные знания при работе в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; при проведении экологической политики на предприятиях Умеет ориентироваться в нормативных документах, связанных с нормированием выбросов и сбросов, обращением с твердыми и радиоактивными отходами на предприятии</p>		<p>1. Демонстрирует знания по основам нормирования и снижения загрязнения как инструмента управления качеством окружающей среды 2. Умеет ориентироваться в базовых нормативах платы за загрязнение окружающей среды и использовать их при работе в административных органах управления предприятий</p>
3	<p>ПК-13 владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления</p>	<p>Знает методы организации полевых и камеральных работ при сборе данных для нормирования и снижения загрязнения окружающей среды Умеет применять методы полевых исследований для получения данных по нормированию загрязнения предприятия и анализа эффективности управления</p>		<p>1. Знает методические подходы при нормировании и снижении загрязнения окружающей среды 2. Умеет интерпретировать экологическую информацию, полученную при исследованиях по нормированию загрязнения предприятия</p>

2.1. Образцы средств для проведения текущего контроля

Образец тестовых заданий

1. Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях:
 - ускорения научно-технического прогресса
 - государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду
 - экономического регулирования природопользования
 - сохранения благоприятной окружающей среды
 - обеспечения экологической безопасности
2. Допустимой считается нагрузка на среду:
 - соответствующая уровню технического прогресса
 - обоснованная экономическими потребностями общества
 - при которой отклонение от нормального состояния системы не превышает естественных изменений
 - не вызывает нежелательных последствий у живых организмов
 - не ведет к ухудшению качества среды.
3. Чужеродные для живых организмов, искусственно синтезированные вещества называются:
 - поллютантами
 - токсикантами
 - биогенами
 - ксенобиотиками
4. Минимальная доза вещества, вызывающая у организма отклик, который не компенсируется за счет механизмов поддержания внутреннего равновесия организма, называется:
 - летальная доза
 - предельно-допустимая доза
 - пороговая доза
 - разовая доза
5. Норматив, устанавливающий концентрацию вредного вещества в единице объема (воздуха, воды), массы (пищевых продуктов, почвы) или поверхности (кожа работающих), которая при воздействии за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства, называется:
 - ПДВ
 - ПДС
 - ПДК
 - ЛК50
6. Способность веществ вызывать нарушения физиологических функций организма называется:
 - токсичность
 - летальность
 - мутагенность
 - канцерогенность
7. Нормативные требования, предъявляемые к источникам воздействия на среду называются:
 - санитарно-гигиенические нормативы
 - научно-технические нормативы
 - порог вредного воздействия
 - допустимая нагрузка на среду

8. Совокупность свойств атмосферы, определяющую степень воздействия физических, химических и биологических факторов на людей, растительный и животный мир, называется:
- токсичность воздуха
 - качество атмосферного воздуха
 - воздушная среда
 - доза воздействия
9. Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не более 41 часа в неделю, на протяжении всего рабочего стажа не вызывает заболевания или отклонения в состоянии здоровья, называется:
- ПДК_{мр}
 - ПДВ
 - ПДК_{СС}
 - ПДК_{рз}
10. При нормировании водной среды, кроме токсичности вещества, учитывается:
- время воздействия токсикантов
 - характер водопользования
 - биогеохимическая провинция
 - температура воздуха
11. Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве называется:
- предельно-допустимая концентрация
 - индекс загрязнения почвы
 - пороговая концентрация
 - лимитирующий показатель
12. Масса вещества в отходящих газах, максимально допустимая к выбросу в атмосферу в единицу времени, называется:
- предельно-допустимый выброс
 - индекс загрязнения воздуха
 - предельно-допустимая концентрация
 - допустимая нагрузка на среду

Примерная тематика рефератов и докладов

1. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК) загрязняющего вещества.
2. Процедура установления норм ПДК.
3. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
4. Процедура установления нормативов допустимых сбросов в водные объекты.
5. Условия сброса сточных вод в водные объекты. Условия сброса сточных вод в системы городской канализации.
6. Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
7. Процедура установления предельно допустимых выбросов в атмосферу
8. Расчет приземных концентраций.
9. Нормирование загрязняющих веществ в почвах.
10. Нормирование загрязнения окружающей среды отходами. Классификация отходов.
11. Правила обращения с отходами на предприятиях. Размещение отходов.
12. Определение класса опасности отходов расчетным методом.
13. Экспериментальное определение класса опасности отходов.
14. Процедура установления нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
15. Понятие водоохраной зоны, прибрежной защитной полосы. Хозяйственная деятельность в зонах охраны.
16. Зоны охраны источников питьевого водоснабжения.

17. Санитарно-защитные зоны предприятий, установление и изменение размеров.
18. Проектирование зон санитарной охраны.
19. Проектирование санитарно-защитных зон предприятий.

Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Основные механизмы экологического нормирования.
2. Санитарно-гигиеническое нормирование. Виды вредных воздействий
3. Классификация сточных вод.
4. Основные показатели оценки состава сточных вод.
5. Источники загрязнения водных объектов.
6. Органолептические свойства воды
7. Показатель биологического и химического поглощения кислорода (БПК и ХПК)
8. Канцерогенные вещества, их влияние на живые организмы
9. Биоиндикация и биотестирование
10. Нормирование допустимых сбросов вредных веществ

Вопросы к коллоквиуму № 2

1. Способы оценки качества атмосферного воздуха.
2. Нормирование ПДВ вредных веществ.
3. Нормирование шумов. Методы защиты от шумов.
4. Нормирование загрязнения окружающей среды отходами. Классификация отходов
5. Методы определения класса опасности отходов.
6. Паспортизация отходов
7. Зоны охраны источников питьевого водоснабжения.
8. Проектирование зон санитарной охраны.
9. Понятие оценки воздействия на окружающую среду и процедура ее проведения
10. Принципы взимания платы за пользование природными ресурсами. Виды платежей

2.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Система стандартов в области охраны окружающей среды.
2. Цели и задачи установления нормативов, их виды.
3. Основные понятия технологических нормативов. Виды нормативов.
4. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.
5. Ответственность за несоблюдение нормативов.
6. Принципы экологического нормирования качества окружающей среды.
7. Санитарно-гигиеническое нормирование качества окружающей среды.
8. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК) загрязняющего вещества.
9. Процедура установления норм ПДК.
10. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
11. Процедура установления нормативов допустимых сбросов в водные объекты.
12. Условия сброса сточных вод в водные объекты. Условия сброса сточных вод в системы городской канализации.
13. Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
14. Процедура установления предельно допустимых выбросов в атмосферу
15. Расчет приземных концентраций.
16. Нормирование загрязняющих веществ в почвах.
17. Нормирование загрязнения окружающей среды отходами. Классификация отходов.
18. Правила обращения с отходами на предприятиях. Размещение отходов.
19. Определение класса опасности отходов расчетным методом.
20. Экспериментальное определение класса опасности отходов.
21. Процедура установления нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
22. Понятие водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы. Хозяйственная деятельность в зонах охраны.
23. Зоны охраны источников питьевого водоснабжения.
24. Санитарно-защитные зоны предприятий, установление и изменение размеров.
25. Проектирование зон санитарной охраны.

26. Проектирование санитарно-защитных зон предприятий.
27. Экологическая паспортизация.
28. Понятие оценки воздействия на окружающую среду и процедура ее проведения.
29. Порядок проведения экологической экспертизы.
30. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.
31. Принципы взимания платы за пользование природными ресурсами. Виды платежей.
32. Основные подходы к расчету платы за загрязнение окружающей среды.