

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

ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

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

1.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК»

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	Глобальные и локальные геотехнические системы	ПК 7 способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Опрос по планам практических занятий 1-4 Коллоквиум №1. Контрольная работа №1. Составление плана текста по теме «Техногенные системы и подходы к их изучению». Графическое изображение структуры текста по теме «Разновидности геотехнических систем» Защита реферата
2	Разновидности геотехнических систем	ПК 7 способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	
3	Техногенез и посттехногенез	ПК1 осуществлять прогноз техногенного воздействия	
Модуль 2			
4	Влияние ГТС на природные ландшафты	ПК1 осуществлять прогноз техногенного воздействия	Опрос по планам практических занятий 5-10 Подготовка рефератов, докладов Контрольная работа №2
5	Концепции экологической безопасности	ПК1 осуществлять прогноз техногенного воздействия	
6	Оценка рисков	ПК1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и	

		охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия	
Модуль 3			
7	Риск и управление риском	ПК1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия	Защита реферата Опрос по планам практических занятий 11-27 Конспектирование текста по теме «Оценки экологических рисков с учетом жизненного цикла промышленных продуктов» «Количественная оценка экологического риска» Работа со словарями и справочниками по теме «Экологическое законодательство и стандарты – инструменты управления экологическими рисками» Составление таблиц для систематизации учебного материала по теме «Риск-менеджмент» Контрольная работа № 3.
8	Катастрофы и управление катастрофами	ПК 7 способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования ПК1 способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия	
9	Теория катастроф	ПК 7 способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	

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	ПК1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Знает особенности техногенных воздействий на гидрологические объекты; объекты живой природы, процессы в атмосфере, в биосфере для анализа технологий рационального природопользования. Умеет давать оценку техногенных воздействий на ландшафтную геосистему для прогноза и применения технологий рационального природопользования.	Защита реферата Опрос по планам практических занятий 1-27 Коллоквиум №1. Контрольная работа № 1, 2.	1. Знает процессы техногенеза и посттехногенеза; 2.Объясняет отраслевые особенности влияния техногенных систем на окружающую среду; 3.Определяет концепции геотехнических систем и эколого-экономического районирования.

2	ПК 7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знает правовые основы и законодательную базу риско- ориентированного подхода в природопользовании. Умеет применять и критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования.	Защита реферата Опрос по планам практических занятий 1-27 Контрольная работа № 3.	1.Объясняет основы природоохранного законодательства, применяемого в области риско- ориетированного подхода; 2. Анализирует различные виды антропогенных нагрузок в различных отраслях экономики на основе достоверной информации.
3	ПК 13 владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Знает основы риско- ориентированного подхода при управлении экологической безопасностью. Умеет применять знания при участии в планировании мероприятий по риско- ориентированному подходу деятельности предприятия	Защита реферата Опрос по планам практических занятий 1-27 Вопросы к экзамену.	1.Знает методы расчетов экологических рисков на предприятии; 2. Ориентируется в вопросах планирования мероприятий по риско- ориентированному подходу

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.

2.1. Образцы средств для проведения текущего контроля

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

Контрольная работа №1 (2 варианта); (по теме: «Влияние ГТС на природные ландшафты»).

Вопросы:

1. Рассеивающие свойства ландшафтов
2. Концентрирующие свойства ландшафтов.
3. Концентрирующие и рассеивающие свойства тяжелой промышленности.
4. Концентрирующие и рассеивающие свойства лёгкой промышленности.
5. Концентрирующие и рассеивающие свойства растениеводства.
6. Концентрирующие и рассеивающие свойства животноводства.
7. Концентрирующие и рассеивающие свойства транспорта.
8. Концентрирующие и рассеивающие свойства рекреационных и других производственных сфер.

Вопросы к коллоквиуму №1 (по теме «Разновидности геотехнических систем»):

1. Что такое ноосфера? Кто впервые предложил данное понятие?
2. Что такое техносфера? Чем она отличается от ноосферы?

3. Что такое социосфера? Какие компоненты входят в её состав?
4. Что такое техногенный ландшафт?
5. Какие разновидности техногенного ландшафта вы знаете?
6. Какими свойствами обладает техногенный ландшафт? Как происходит его эволюция?
7. Что такое ГТС? Какими элементами обладает ГТС?
8. Приведите пример ГТС. Разберите водохранилище, моноценоз и металлургический завод как ГТС.
9. Что такое ЭЭР? Каковы его свойства?
10. Какие виды ЭЭР вы знаете? Опишите их особенности.

Контрольная работа №2 (2 варианта); (по теме: «экологический риск»).

Вопросы:

1. Понятие риска. Математическое выражение риска. Параметры риска.
2. Оценка экологического риска.
3. Фазы управления экологическим риском.
4. Картографирование экологического риска и опасности.

Итоговая контрольная работа №3 (тест)

1. Термин «Ноосфера» в науку ввёл:
 - a. Вернадский В.И.
 - b. Менделеев Д.И.
 - c. Ф. Энгельс
 - d. Л. Пастер
2. Геотехническая система локального уровня не имеет:
 - a. Блок управления
 - b. Блок контроля
 - c. Блок переработки
 - d. Блок управления
3. К одному из типов Эколого-Экономического Района относят:
 - a. Пищево-промышленный
 - b. Рыбо-хозяйственный
 - c. Целлюлозно-бумажный
 - d. Нефтегазохимический
4. Эколого-Экономического Район это разновидность:
 - a. Техносферы
 - b. Геотехнической системы глобального уровня
 - c. Геотехнической системы локального уровня
 - d. Ноосферы
5. Для посттехногенеза характерно:
 - a. Прямое воздействие
 - b. Косвенное воздействие
 - c. Прямое и косвенное воздействие
 - d. Отсутствие воздействия
6. К экологическим проблемам города относят:
 - a. Плохое качество атмосферного воздуха
 - b. Проблемы опустынивания
 - c. Выбросы диоксида серы из-за транспорта
 - d. Вырубка деревьев в парках отдыха
7. Самым крупным городом в мире является:
 - a. Москва
 - b. Шанхай
 - c. Нью-Йорк
 - d. Токио
8. Главная экологическая проблема ТЭС:
 - a. Выбросы неочищенных сточных вод
 - b. Выбросы твёрдых частиц в атмосферу
 - c. Тепловое загрязнение водоёмов
 - d. Высокая аварийная опасность

9. Главная экологическая проблема ГЭС:
 - a. Шумовое загрязнение
 - b. Загрязнение воды нефтепродуктами
 - c. Затопление земель
 - d. Сточные неочищенные воды
10. Самой частой в экологическом плане является:
 - a. ТЭС
 - b. ГЭС
 - c. АЭС
 - d. Не один из ответов не подходит
11. На долю черной металлургии приходится:
 - a. 68% CO₂
 - b. 10% CO₂
 - c. 90% CO₂
 - d. 5% CO₂
12. Для выплавки 1 тонны стали требуется:
 - a. 100-110 т руды
 - b. 50-60 т руды
 - c. 5-6 т руды
 - d. 1 т руды
13. Нефтехимическая и химическая промышленность не выбрасывает в атмосферу:
 - a. Оксид серы
 - b. Летучие органические соединения
 - c. Тяжелые металлы
 - d. CO₂
14. Для машиностроения характерно загрязнение, каким металлом:
 - a. 6-валентным хромом
 - b. Цезием
 - c. Медью
 - d. Цинком
15. Концепция абсолютной безопасности предусматривает:
 - a. Аварийность любого объекта
 - b. Разработку зон экологического риска
 - c. Безаварийность объектов
 - d. Все ответы не верны
16. Концепция приемлемого риска была принята в:
 - a. 1984
 - b. 1996
 - c. 2000
 - d. 1986
17. Концепция приемлемого риска предусматривает:
 - a. Отсутствие аварий на производстве
 - b. Детальную проработку планов ликвидации аварий
 - c. Жизнь человека как самую большую ценность
 - d. 100% безопасность работников производства
18. Опасность в отличие от риска имеет:
 - a. Поле
 - b. Вектор
 - c. Направленность
 - d. Все ответы верны
19. Риск зависит от:
 - a. Повторяемости
 - b. Частоты
 - c. Случая
 - d. Времени года
20. В России риск является приемлемым, если на 1млн населения гибнет не более

- a. 1000 чел
 - b. 100 чел
 - c. 10 чел
 - d. 1 чел
21. В методику оценки риска не входит следующее действие:
- a. Первичное определение опасности
 - b. Определение источника опасности
 - c. Определение уровня аварийности
 - d. Определения риска в условиях нормальной работы
22. Какая фаза управлением риска является завершающей:
- a. Кризисная
 - b. Ликвидационная
 - c. Превентивная
 - d. Посткризисная
23. Катастрофа в отличие от кризиса:
- a. Необратима
 - b. Обратима
 - c. Обратима частично
 - d. Имеет много жертв
24. К свойству катастрофы относят:
- a. Происходит длительное время
 - b. Сопровождается точечным поражением
 - c. Происходит более-менее ожидаемо
 - d. Происходит за относительно короткое время
25. За последние годы количество катастроф и масштабы их влияния:
- a. Уменьшилось
 - b. Увеличилось
 - c. Осталось не измененным
 - d. Резко уменьшилось
26. К тяжелым металлам относят:
- a. Литий
 - b. Ртуть
 - c. Вольфрам
 - d. Титан
27. Какого направления нет в экологическом нормировании:
- a. Санитарно-гигиенического
 - b. Экосистемного
 - c. Медико-экологического
 - d. Производственно-ресурсного
28. Экологической зоной, не нарушавшей естественные процессы замены видов, является зона экологической (ого)
- a. Нормы
 - b. Риска
 - c. Кризиса
 - d. Бедствия

Примерная тематика рефератов и докладов

1. Экологический риск от ТЭК.
2. Экологический риск в металлургии.
3. Экологический риск в нефтяной промышленности на ландшафты.
4. Экологический риск в газовой промышленности.
5. Экологический риск в химической и нефтехимической промышленности.
6. Экологический риск в лесной и лесоперерабатывающей промышленности.
7. Влияние машиностроения на ландшафты.
8. Влияние легкой промышленности на ландшафты.
9. Влияние транспорта на ландшафты.

10. Влияние ВПК на ландшафты.
11. Влияние ЖКХ на ландшафты.
12. Влияние горнодобывающей промышленности на ландшафты.
13. Влияние сельского хозяйства на ландшафты.
14. Концепция абсолютной безопасности. Достоинства и недостатки.
15. Концепция приемлемого риска. Достоинства и недостатки.

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

Вопросы к экзамену

16. Ноосфера, техносфера и социосфера, как глобальные ГТС.
17. Пути развития ноосферы и биосферы.
18. Разновидности природных и антропогенных ландшафтов.
19. Концепция геотехнических систем.
20. Водохранилища как ГТС.
21. Агроценоз как ГТС. Металлургический завод как ГТС.
22. Понятие об эколого-экономическом районе, его виды и функции.
23. Бассейновый принцип хозяйствования.
24. Техногенез и посттехногенез.
25. Процессы прямого и косвенного воздействия предприятия на ПТК.
26. Правовые основы и законодательная база риско- ориентированного подхода
27. Экологические проблемы города.
28. Экологический риск от ТЭК.
29. Экологический риск в металлургии.
30. Экологический риск в нефтяной промышленности на ландшафты.
31. Экологический риск в газовой промышленности.
32. Экологический риск в химической и нефтехимической промышленности.
33. Экологический риск в лесной и лесоперерабатывающей промышленности.
34. Влияние машиностроения на ландшафты.
35. Влияние легкой промышленности на ландшафты.
36. Влияние транспорта на ландшафты.
37. Влияние ВПК на ландшафты.
38. Влияние ЖКХ на ландшафты.
39. Влияние горнодобывающей промышленности на ландшафты.
40. Влияние сельского хозяйства на ландшафты.
41. Концепция абсолютной безопасности. Достоинства и недостатки.
42. Концепция приемлемого риска. Достоинства и недостатки.
43. Понятие риска. Математическое выражение риска. Параметры риска.
44. Экологический риск.
45. Оценка экологического риска.
46. Фазы управления экологическим риском.
47. Картографирование экологического риска и опасности.
48. Классификация катастроф. Свойства катастроф.
49. Природные катастрофы. Виды особо опасных природных явлений.
50. Медико-экологические последствия катастроф.
51. Техногенные катастрофы. Причины Техногенных катастроф.
52. Управление катастрофами.
53. Меры безопасности (превентивные, личностно-активные, спасательные работы, поставарийные работы).
54. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.
55. Радиационные аварии.
56. Химические аварии.
57. Военно-экологические катастрофы
58. Приоритетные загрязняющие вещества.
59. Характер воздействия загрязняющих веществ на организм человека.
60. Комбинированное и комплексное воздействие приоритетно-загрязняющих веществ.
61. Виды экологического нормирования.

62. Экологическая паспортизация, сертификация, лицензирование.
63. Государственная экологическая экспертиза.
64. Цели, задачи объект, субъект и предмет ОВОС.
65. Принципы и методология составления ОВОС.
66. Процедурные моменты ОВОС.
67. Участники ОВОС. Общественные обсуждения при разработке ОВОС.
68. Типовое содержание материалов ОВОС.
69. Обязательные объекты ОВОС.