

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Техногенные системы и экологический риск

Направление подготовки/ специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		

Заведующий кафедрой – руководитель ОГ на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Азарова С.В.
Преподаватель		Лепокурова О.Е. Осипова Н.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Техногенные системы и экологический риск	7	ПК(У)-4	Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Р2, Р3, Р4, Р5	ПК(У)-4.В1	Владеет способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия
					ПК(У)-4.У1	Умеет планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф
					ПК(У)-4.З1	Знает уровни и последствия экологических опасностей
		ПК(У)-16	Владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		ПК(У)-16.В2	Владеет навыками теоретических исследований на основе знаний в области регионального природопользования
					ПК(У)-16.У2	Определяет геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем
					ПК(У)-16.З3	Знает основные закономерности взаимодействия человека и геосферных оболочек Земли
		ПК(У)-18	Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		ПК(У)-18.В1	Разрабатывает природоохранные мероприятия с учетом техногенных систем и степени экологического риска
					ПК(У)-18.У1	Умеет решать задачи в области устойчивого развития
					ПК(У)-18.З1	Знает основные положения концепции устойчивого развития, уровни техногенного загрязнения территорий

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания теории техногенных и экологических катастроф, законодательной базы, методов оценки риска для решения практических задач в сфере природопользования	ПК(У)-4	Раздел 1. Концепция риска. Понятие, виды и сущность экологического риска	Защиты отчетов по лабораторным и практическим работам, практическая работа 3 в форме семинара
РД-2	Выполнять расчеты экологического риска с учетом уровня техногенного загрязнения территорий	ПК(У)-16	Раздел 2. Техногенный риск. Проблемы техногенной безопасности	Защита ИДЗ, реферат, на первой конференц-неделе, защиты отчетов по лабораторным и практическим работам
РД -3	Выполнять обработку и анализ данных в сфере природопользования с учетом степени риска	ПК(У)-18	Раздел 3. Химические риски. Химическое загрязнение окружающей среды и оценка риска для здоровья человека	Защиты отчетов по лабораторным и практическим работам, тестирование на 2 конференц-неделе реферат, презентация, экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос предшествует выполнению практических и лабораторных работ	1. Понятия: экологическая опасность: уровни опасности. Примеры и последствия. 2. Взаимодействие человека и с компонентами природных сред. Понятие природно-техногенная система 3. Уровни загрязнения территорий и влияние на здоровье человека
2.	Тестирование	Вопросы: 1.Выброс в атмосферу десятков тонн метилизоцианита, в г. Бхопале в 1984 г., по масштабу воздействия может классифицироваться как : а) глобальный, б) региональный, в) локальный 2. Экологический кризис, связанный с гибелью Аральского моря, может классифицироваться по характеру протекания как: а) перманентный, б) катастрофический, в) краткосрочный 3. Расположите следующие предприятия в порядке возрастания степени опасности для окружающей природной среды и населения: а) Томский нефтехимический комбинат, б) Томсктелеком, в) ГРЭС-2, г) Сибирский химический комбинат, д) Асфальто-бетонный завод
3.	Презентация	Составляется для защиты реферата
4.	Семинар	Вопросы: 1. Источники риска и опасности в сфере природо- и недропользования 2. Концепция приемлемого риска. 3. Классификация промышленных объектов по степени опасности. 4. Классификация опасных природных явлений по числу жертв, по размерам охваченной территории
5.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Экологический риск, связанный с эксплуатацией нефте- и газопроводов. 2. Геодинамические процессы в литосфере под воздействием техногенных факторов. 3. Оценка экологического риска, связанного с эксплуатацией нефтяных месторождений
6.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1.Ежегодно в бывшем СССР вследствие различных опасностей неестественной смертью погибало 330

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		тысяч человек. Определить риск гибели от разного рода опасностей. Сколько смертельных исходов приходится в год на миллион человек? 2. Охарактеризуйте опасные природно-техногенные процессы (землетрясения, оползневые явления, сели, наводнения) набором количественных показателей. В каком случае они могут быть использованы в качестве показателей риска?
7.	Защита практической работы	Тематика работ: 1. Анализ международных стандартов качества (ИСО) 2. Основные стадии анализа рисков 3. Методы оценки эколого-экономического ущерба Вопросы к защите: На предприятии, расположенном в Челябинской области (Уральский экономический район), образуются отходы: Газообразные со скоростью 940 м³/час, содержащие 4,7 мг/м³ древесной пыли, 0,1 мг/м³ серной кислоты, 0,69 мг/м³ бенз(а)пирена, пыль нетоксичных металлов и их оксидов – 10 мг/м³ Рассчитать экономический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха
8.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Основные тенденции в протекании опасных природных явлений. 2. Анализ техногенного риска. Основные причины аварий в промышленности (конкретно в любой отрасли промышленности) 3. Риск как категория регламентации. Нормативная база и руководящие документы с использованием показателей риска

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания ¹
1.	Опрос	Проводится при выполнении практических и лабораторных работ, <i>здесь и далее: «Методические указания к выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине»</i>
2.	Тестирование	Письменно, выдается задание заранее, на 2 конференц-неделе
3.	Презентация	На 1 конференц-неделе, выступление перед группой, очередность в порядке получения допуска, все работы предварительно высылаются преподавателю и проверяются
4.	Семинар	Устно, вопросы раздаются заранее; приветствуется привлечение к ответам актуализированной справочной информации
5.	Реферат	Письменно, по требованиям к рефератам, принятым в ТПУ
6.	Защита лабораторной работы	После подготовки письменного отчета, в форме устного собеседования с преподавателем СТО ТПУ 2.5.01-2011
7.	Защита практической работы	После подготовки письменного отчета, в форме устного собеседования с преподавателем СТО ТПУ 2.5.01-2011

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания ¹
8.	Экзамен	Устно, в соответствие процедурой приема экзаменов в ТПУ, билеты утверждают заранее

¹ «Методические указания к выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Техногенные системы и экологический риск»