Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра безопасности труда
Кафедра газодинамических импульсных устройств
Кафедра инженерных проблем экологии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., доцент Д.А. Чинахов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Д.А. Чинахов
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Обращение с опасными отходами

Образовательная программа: 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа: Инженерная защита окружающей среды

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Обращение с опасными отходами представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине Обращение с опасными отходами.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	2. Владеет методами разработки и контроля производственных процессов в сфере обращения с опасными отходами с учетом наилучших доступных технологий и класса опасности отходов	Методы и правила утилизации медицинских и биологических отходов. Методы контроля и оценки соответствия технологических процессов Механическая переработка твердых отходов (измельчение, фракционирование и др.). Методы обезвреживания и утилизации специальных видов отходов (ртутьсодержащие, радиоактивные и др.) Основные законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации Основы микробиологии. Микроорганизмы, их место и роль в природе. Микробиология окружающей среды Особенности обращения с отдельными группами отходов производства и потребления. Промышленные биотехнологии: биоэнергетика, биогеотехнология, очистка сточных вод (аэротенки, окситенки, биофильтры), переработка отходов, в том числе коммунальных и органических Радиоактивные отходы. Подготовка и захоронение радиоактивных отходов. Специальные полигоны. Средства технологического оснащения, сырье, материалы, топливо, энергия, используемые в сфере обращения с отходами Технологии захоронения коммунальных и органических отходов Технологические процессы и режимы обращения с отходами Характеристика	РГР 2 семестр, Раздел «Область применения»	Зачет 1 семестр, вопросы 10-18 Зачет 2 семестр, вопросы 4 – 16

		твердых коммунальных, медицинских и биологических отходов. Состав и свойства, объемы образования, система сбора. Риски, связанные с обращением с медицинскими и биологическими отходами.		
ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	1. Знает основные нормативно-правовые акты и отраслевые стандарты в сфере обращения с опасными отходами	Деловая игра "Ошибка инспектора" Инвентаризация объектов размещения отходов Методы и правила утилизации медицинских и биологических отходов. Надзор и контроль за деятельностью по обращению с отходами Нормативно-правовые требования с сфере обращения с отходами Обращение с опасными отходами (радиационными, биологическими, медицинскими) Обращение с отходами производства Обращение с твердыми коммунальными отходами (ТКО) Определение класса опасности отходов предприятия Основные законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации Основные понятия и определения в сфере обращения с отходами Особенности обращения с отдельными группами отходов производства и потребления. Оформление акта о соответствии технологических процессов установленным требованиям Порядок учета в области обращения с отходами, производственный экологический контроль Правила проектирования технологического процесса Радиоактивные отходы. Подготовка и захоронение радиоактивных отходов. Специальные полигоны. Разработка паспорта отхода Разработка программы производственного экологического контроля (ПЭК) предприятия в сфере обращения с отходами Расчет полигона твердых коммунальных отходов Средства технологического оснащения, сырье, материалы, топливо, энергия, используемые в сфере обращения с отходами Технологии захоронения коммунальных и органических отходов Технологические процессы и режимы обращения с отходами Установление нормативов образования	Реферат 1 семестр, текст реферата и его защита РГР 2 семестр, Раздел «Нормативная документация» РГЗ 3 семестр разделы 2, 3, 4	Зачет 3 семестр, вопросы 1-29, задачи с 1 по 10. Зачет 2 семестр, вопросы 1,2,3,40.

		отходов и лимитов на их размещение (НООЛР)		
ПК-2.В/ОР Способен организовывать и руководить деятельностью подразделения по защите окружающей среды на уровне организации, в том числе в режиме чрезвычайной ситуации	2. Готовность управлять и организовывать системы контроля за параметрами технологических процессов на предприятиях в сфере обращения с отходами	Основные законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации Оформление акта о соответствии технологических процессов установленным требованиям Порядок учета в области обращения с отходами, производственный экологический контроль Правила проектирования технологического процесса Разработка программы производственного экологического контроля (ПЭК) предприятия в сфере обращения с отходами Средства технологического оснащения, сырье, материалы, топливо, энергия, используемые в сфере обращения с отходами Технологические процессы и режимы обращения с отходами	Реферат 1 семестр, текст реферата и его защита РГР 2 семестр, Раздел «Технологии и оборудование обращения с отходами»	Зачет 1 семестр, вопросы 1-17 Зачет 2 семестр, вопросы 23 – 39

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета, в 2 семестре - в форме зачета, в 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-2, ОПК-5, ПК-2.В/ОР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в устной форме по билетам.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-2, ОПК-5, ПК-2.В/ОР, закрепленных за дисциплиной

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.