

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Обращение с отходами

Направление подготовки/ специальность	05.04.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Экологические проблемы окружающей среды		
Специализация	Экологические проблемы окружающей среды		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель ОГ на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Барановская Н.В.
Преподаватель		Азарова С.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Обращение с отходами» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.31	Знает базовый набор компьютерных технологий для сбора, хранения и обработки экологической информации
		ОПК(У)-2.У1	Умеет анализировать, передавать и согласовывать экологическую информацию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач
		ОПК(У)-2.В1	Применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче экологической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности
ПК(У)-4	Способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК(У)-4.31	Знает теоретические основы методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований
		ПК(У)-4.У1	Применяет современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении производственных исследований. Умеет проводить инвентаризацию мест размещения отходов, рассчитывать класс опасности отходов.
		ПК(У)-4.В1	Использует современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
ПК(У)-7	Способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК(У)-7.32	Знает принципы работы в базах нормативной документации, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, основы разработки проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов (ПНООЛР)
		ПК(У)-7.У2	Умеет методически грамотно разработать план мероприятий по контролю для соблюдения экологических требований, рассчитать вместимость полигона твердых коммунальных отходов (ТКО).
		ПК(У)-7. В2	Способен подготовить необходимые документы для экологического управления производственными процессами. Составляет паспорта опасности отходов, заполняет форму 2-ТП Отходы.

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			

РД1	Знать особенности работы с нормативной природоохранной документацией в части обращения с отходами	ОПК(У)-2, ПК(У)-7	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи курса, его структура. Природоохранное законодательство в области обращения с отходами	• контрольная работа (летучка) • индивидуальное домашнее задание • зачет
РД2	Знать основы технологий переработки отходов, комплексных схем переработки, использования и утилизации отходов на стадиях жизненного цикла продукции	ОПК(У)-2, ПК(У)-4	Раздел 2. Промышленные отходы и обращение с ними. Экологическая опасность при обращении с отходами Раздел 4. Ресурсоэффективное использование минеральных ресурсов	• контрольная работа (летучка) • индивидуальное домашнее задание • зачет
РД3	Уметь разрабатывать схемы комплексного использования минеральных ресурсов с использованием малоотходных технологий	ПК(У)-7	Раздел 4. Ресурсоэффективное использование минеральных ресурсов	• контрольная работа (летучка) • индивидуальное домашнее задание • зачет
РД4	Применять методики, необходимые для формирования отчетных документов и экологических проектов, необходимых экологам на производстве, экологам-проектировщикам	ПК(У)-7	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи курса, его структура. Природоохранное законодательство в области обращения с отходами Раздел 3. Расчетные методики для формирования экологической документации. Использование программного обеспечения для экологов ИС-КСУ «Экология»	• контрольная работа (летучка) • индивидуальное домашнее задание • зачет
РД5	Способен интерпретировать экологическую информацию в части обращения с отходами при проведении научных исследований, используя компьютерные технологии	ОПК(У)-2, ПК(У)-4	Раздел 4. Ресурсоэффективное использование минеральных ресурсов	• контрольная работа (летучка) • индивидуальное домашнее задание • зачет

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 и зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	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%	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%	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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тест	1. Закон предусматривал обязательное исполнение требований стандартов (ГОСТ) до 1 сентября какого года: А) 2011 Б) 2001

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		В) 2000 2. Какие из приведенных утверждений верны: А) в настоящее время как федеральные, так и международные стандарты (ГОСТы) носят рекомендательный характер Б) в настоящее время федеральные стандарты (ГОСТы) носят ре-комендательный характер В) в настоящее время международные стандарты (ГОСТы) носят рекомендательный характер Г) в настоящее время как федеральные, так и международные стандарты (ГОСТы) обязательны в пределах установленной сферы их действия, области и условий их применения. 3. В соответствии с ФЗ 89 складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения – это: А) хранение Б) захоронение В) размещение
2.	Индивидуальное домашнее задание	1. Составить проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР) для заданного предприятия
3.	Защита практической работы	1. Какой законодательный акт регулирует определение класса опасности отходов для окружающей среды? 2. В каком случае необходим расчет класса опасности отхода? 3. Дайте определение кратности разведения водной вытяжки из отхода. 4. Что необходимо сделать, если отхода нет в ФККО? 5. Опишите методы расчета нормативов образования отходов, их особенности. 6. Каким предприятиям не требуется разработка ПНООЛР? Почему?
4.	Защита лабораторной работы	1. Опишите суть изменений в законе 89 ФЗ 2. Дайте определение: ФККО, ФЗ, компонентный состав отхода 3. Дайте определение: паспорт отхода, вид отхода, ГКО. 4. Как часто должны обобщаться данные учета отходов на предприятии? 5. Дайте определение: отвальное хозяйство; показатель, характеризующий степень опасности отхода. 6. Опишите основные принципиальные различия в нормативных документах: «Критерии..., 2014» и СП 2.1.7.1386-03.
7.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в тестовой форме.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Пример тестовых вопросов: 1. В соответствии с ФЗ 89 изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду – это: А) хранение Б) захоронение В) размещение 2. В соответствии с ФЗ 89 установленное количество отходов кон-кретного вида при производстве единицы продукции – это: А) лимит образования отходов Б) предел образования отходов В) норматив образования отходов

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
1.	Тест	Летучка проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в письменной форме. Тест содержит 5 вариантов, каждый вариант состоит из 5 вопросов. Критерии оценивания тестирования: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 1 балла</td><td>0,5 – 0,1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>5 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за тестирование 5 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов.				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов											
2.	Индивидуальное домашнее задание	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение индивидуального домашнего задания, которое поможет студенту приобрести необходимые практические навыки. Индивидуальное домашнее задание является обязательным для выполнения. Индивидуальное задание способствует углубленному изучению теоретических вопросов в области обращения с отходами и является основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине. Для равномерного планирования самостоятельной работы студента студент получает методические указания к индивидуальному заданию и календарный план дисциплины, с указанием даты для сдачи индивидуального задания. Индивидуальное задание выполняется самостоятельно и оформляется в													

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
		отчет. В даты сдачи задания преподаватель собирает индивидуальное задание, проверяет его и ставит подпись, если работа зачтена. Не законченная работа не зачитывается, дорабатывается и сдается заново. Индивидуальное домашнее задание выполняется студентом по заданной теме и соответствует календарному рейтинг плану дисциплины. Критерии оценивания заданий: <table><tr><th>Критерий</th><th>7-12 баллов</th><th>5-6 баллов</th><th>0 баллов</th></tr><tr><td>1. Выполнение задания</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td></tr><tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на две недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr></table> Преподаватель оценивает данный вид работы по 12-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуального домашнего задания отражается в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.				Критерий	7-12 баллов	5-6 баллов	0 баллов	1. Выполнение задания	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на две недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели
Критерий	7-12 баллов	5-6 баллов	0 баллов														
1. Выполнение задания	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы														
2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на две недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели														
3.	Защита практической работы	Письменный отчет по практической работе и устный опрос по теме работы Критерии оценивания: 1. Полностью выполнены все задания работы и даны развернутые ответы на устные вопросы – 2 балла; 2. Полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 1 балл.															
4.	Защита лабораторной работы	Занятие, как правило, начинается с теоретической части. Выдается задание на выполнение лабораторной работы, раскрывается последовательность работы, которая обеспечивает целенаправленность наблюдений. Проводится ознакомление со способами оформления работы, указывается на необходимость фиксации результатов и записи выводов. В задании находится инструкция по проведению работы и проверочные вопросы, на которые студенты отвечают в ходе работы. Также возможны устные вопросы от преподавателя. Задания выполняются во время занятия, по итогу студент выполняет обработку полученных результатов и сдает отчет в письменной форме. Порядок защиты лабораторной работы по дисциплине:															

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
		• демонстрация полученного в ходе работы результата; • демонстрация навыков работы с материалами (законодательными актами), используемыми в работе; • ответы на проверочные и дополнительные вопросы по существу работы. Лабораторная работа оценивается в зависимости от сложности и трудоемкости от 1 до 3 баллов. Критерии оценивания: • полностью выполнены все задания работы, письменный отчет структурирован и соответствует требованиям к выполнению работ, даны развернутые ответы на проверочные и дополнительные устные вопросы, верно выполненная работа – максимальный балл (3 балла); • полностью выполнены все задания работы, письменный отчет структурирован, в оформлении имеются недочеты, даны краткие ответы на проверочные и дополнительные устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 50-75% от максимального балла (1-2 балла); • лабораторная работа считается не защищенной, если она неверно выполнена, не подготовлен письменный отчет, не даны ответы на вопросы.													
5.	Контрольная работа	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий и лабораторных работ, индивидуального домашнего задания проводится по результатам их выполнения. Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к зачету студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Контрольная работа проводится с помощью письменного итогового тестирования по всем разделам изучаемой дисциплины. Тест содержит 5 вариантов, каждый вариант состоит из 20 вопросов. Критерии оценивания контрольной работы: <table><tr><th>Критерий</th><th>0,6 - 2 балла</th><th>0,5 – 1 балл</th><th>0 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>40 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за контрольную работу 40 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний при выполнении контрольной работы.				Критерий	0,6 - 2 балла	0,5 – 1 балл	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	40 баллов
Критерий	0,6 - 2 балла	0,5 – 1 балл	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	40 баллов											