

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Экологические проблемы металлургического производства

Направление подготовки/ специальность	22.03.02 Металлургия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Металлургия черных металлов		
Специализация	Металлургия черных металлов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП
Преподаватель



Сапрыкин А.А.
Деменкова Л.Г.

2020_г.

1. Роль дисциплины «Экологические проблемы металлургического производства» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Экологические проблемы металлургического производства	7	ОПК(У)-5	Способен применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ОПК(У)-5. В1	Владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
				ОПК(У)-5. В2	Владеть методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий
				ОПК(У)-5. У1	Уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
				ОПК(У)-5. У2	Проводить ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов и агрегатов
				ОПК(У)-5. У3	Применять типовые подходы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
				ОПК(У)-5. 31	Знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
				ОПК(У)-5. 32	Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; Инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий металлургического производства
				ОПК(У)-5. 33	Критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности
		ПК(У)-13	Готов оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов	ПК(У)-13.В1	Владеть технологиями переработки вторичных металлургических материалов и оборудованием, которое используется при переработке техногенного сырья вторичных металлов
				ПК(У)-13.У1	Оценивать качество металлургических техногенных ресурсов, первичного металла и стали. Анализировать связи между качеством сырья и показателями производства металла
				ПК(У)-13.31	Знать процессы, протекающие при металлургической переработке техногенного и вторичного сырья
				ПК(У)-13.32	Знать оборудование, которое используется при переработке техногенного сырья вторичных металлов

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	Знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	ОПК(У)-5 ПК(У)-13	Раздел 1. Воздействие черной металлургии на окружающую среду	Опрос, защита отчёта по практической работе, тест
РД-2	Владеть принципами разработки и применения экологически безопасных технологических процессов производства металлургической продукции и отливок; методами нейтрализации вредных отходов и выбросов; методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий	ОПК(У)-5 ПК(У)-13	Раздел 2. Общие принципы создания экологически чистой металлургии Раздел 3. Современные технологии и тенденции создания экологически безопасного металлургического производства	Опрос, защита отчёта по практической работе, тест, защита реферата
РД -3	Знать процессы, протекающие при металлургической переработке техногенного и вторичного сырья; знать оборудование, которое используется при переработке техногенного сырья вторичных металлов	ОПК(У)-5 ПК(У)-13	Раздел 4. Система экологического мониторинга металлургического производства	Опрос, защита отчёта по практической работе, тест

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 зачёта

Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55-100	Зачтено	Достаточно понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
0-54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Вопросы: 1. Что нормируют СанПиН, СНИПы и ГОСТы в области охраны окружающей среды? 2. Что понимают под экологической экспертизой, каковы её цели и задачи? 3. На каких принципах основывается экологическая экспертиза? 4. Кем проводится экологическая экспертиза? 5. Какова компетенция органов власти в области экологической экспертизы? 6. Для чего разрабатывается экологический паспорт предприятия? 7. Каковы цели и задачи экологического мониторинга окружающей природной среды?
2.	Тестирование	Вопросы: 1. Совокупность отходов, имеющих общие признаки, соответствующие системе классификации отходов: а) вид отходов + б) тип отходов в) форма отходов 2. Источники загрязнения, способные создавать высокие концентрации загрязняющих веществ на территории жилого района, называются: а) точечными б) внеплощадочными + в) внутриплощадочными

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. На каждого жителя Земли в год извлекается горных пород: а) 10 кг б) 100 г в) 100 т + 4. Комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвалных отходов обогащения полезных ископаемых, именуемых хвостами: а) хвостохранилище + б) отходохранилище в) радиохранилище 5. Общая эффективность очистки показывает ... вредных примесей выброса в применяемом средстве очистки: а) количество б) степень увеличения в) степень снижения + 6. Воздушная оболочка Земли: а) биосфера б) атмосфера + в) ноосфера 7. Газ, выбрасываемый металлургическими предприятиями и вызывающий нарушения в организме человека и животных: а) бутан б) пропан в) углекислый газ + 8. Температура сточных вод металлургического предприятия при сбросе в канализационную сеть не должна превышать: а) 40°C + б) 45°C в) 55°C
3.	Защита отчёта по практической работе	Вопросы: 1. Приведите уравнение материального баланса, исходя из условия равномерного смешивания осадка сточных вод с плодородным слоем почвы. 2. Что такое фоновая концентрация вещества в почве? В чем она измеряется? 3. Какое основное условие для каждого вещества должно соблюдаться для того, чтобы осадок

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		можно было использовать в качестве удобрения? 4. Что такое предельно-допустимая концентрация вещества в почве? В чем она измеряется?
	Защита реферата	Темы рефератов: Вариант 1 - Химическая очистка сточных вод Вариант 2 - Физико-химическая очистка сточных вод Вариант 3 - Биологическая и биохимическая очистка сточных вод Вариант 4 - Очистка газов в цинковом и свинцовом производствах Вариант 5 - Очистка газов в цветной металлургии на производстве меди и никеля Вариант 6 - Пылеулавливание при производстве олова, никеля, сурьмы и ртути

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
1.	Опрос	Опрос проводится на лекционных занятиях для определения уровня знаний студентов. Опрос проводится письменно, каждому студенту выдается индивидуальное задание, содержащее 4 вопроса. Критерии оценивания:				
		Критерий	0,5 балла	2 балла	0 баллов	Итого, максимально
		Выполнение заданий	Правильный ответ на один вопрос задания	Правильный ответ на все вопросы задания	Не правильный ответ на все вопросы задания	2 балла
2.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в письменной форме. Тест содержит 6 вариантов, каждый вариант состоит из 5 вопросов. Критерии оценивания:				
		Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого, максимально
		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
		Максимальный балл за тестирование 5 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов.				
3.	Защита отчёта по практической работе	Формой текущего контроля является защита практических работ, что позволяет выявить степень усвоения изученного материала. К защите практической работы студент допускается после выполнения работы и оформления отчета согласно требованиям. Преподаватель может задавать по три вопроса, а также уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания:				
		Критерий	0,5 - 1 балл	0,5 – 1 балл	0 баллов	Итого, максимально

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания					
		Защита практической работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по практической работе	Неправильный ответ на вопрос по практической работе	4 балла	
4.	Защита реферата	Тема реферата выбирается из рекомендованного списка или по предложению студента с согласия преподавателя. Реферат должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка использованной литературы. Содержание должно содержать указание страниц каждого раздела и пункта работы. Во введении необходимо описать актуальность выбранной темы, определить цель, задачи, объект и предмет исследования. Объем введения – 1-2 страницы. Структура основной части работы определяется студентом самостоятельно, важным является наличие, помимо теоретических положений, практического осмысления рассматриваемой темы. Объем основной части - не менее 15 страниц. В заключении необходимо сделать выводы по основному содержанию работы и предложить рекомендации по устранению выявленных проблем. Объем заключения – 1-2 страницы. Список использованной литературы должен включать 10–20 источников. В список литературы включаются только те источники, которые действительно использовались при написании реферата и на которые имеются ссылки в тексте. Оформление источников и ссылок должно быть в соответствии с ГОСТ. 7.1–2003 и ГОСТ 7.0.5–2008. Общий объем работы должен составлять 20-30 страниц машинописного текста. При написании необходимо использовать шрифт Times New Roman, 14 кегль через 1,5 интервала, абзацный отступ – 1,25 пт. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм. Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Содержание размещается на второй странице (нумерация страниц – автоматическая), титульный лист не нумеруется. Приложения не включаются в общую нумерацию страниц. Основное содержание реферата докладывается студентом с использованием презентации для визуализации полученных выводов. Требования к оформлению презентации: 5–7 слайдов, корпоративный стиль. Время доклада – 5–7 мин. Критерии оценивания реферата: - соответствие целям и задачам дисциплины, соответствие содержания заявленной теме, отсутствие в тексте отступлений от темы – до 0,5 баллов; - постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение, логичность и последовательность в изложении					

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		материала – до 0,5 баллов; - объём исследованной литературы, способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой – до 0,5; - умение извлекать информацию, соответствующую поставленной цели и перераспределять информацию – до 0,5 баллов; - правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, соблюдение объёма, шрифтов, интервалов и т.д.) – до 0,5 баллов; - устная защита реферата – до 0,5 баллов. Максимум – 6 баллов. Для защиты реферата студенту необходимо набрать не менее 3 баллов.