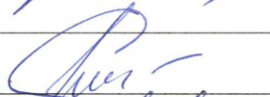
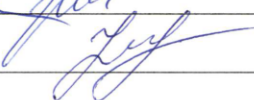


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Оборудование заводов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель НОЦ Н.М. Кижнера на правах кафедры		Краснокутская Е.А.
Руководитель специализации		Ревва И.Б.
Преподаватель		Митина Н.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Оборудование заводов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» 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
Оборудование заводов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	8	ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Р6	ПК(У)-7.В1	Владеет навыками проектирования основных аппаратов производств неорганических материалов, навыками выполнения эскизов деталей средней сложности и схем технологических процессов
					ПК(У)-7.У1	Умеет рассчитывать технико-экономические параметры основных видов технологического оборудования
					ПК(У)-7.31	Знает основы расчета (определения) технологических параметров работы оборудования и отдельных его технологических элементов
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Р6	ПК(У)-11.В5	Владеет навыками оценки оптимальных режимов работы технологического оборудования
					ПК(У)-11.У4	Умеет определять и устранять недостатки в работе технологического оборудования в процессе эксплуатации
					ПК(У)-11.35	Знает основные методы устранения недостатков качества продукции, произведенной на определенном технологическом оборудовании

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 теоретические и практические знания по основным видам технологического оборудования при изучении и разработке технологических процессов получения материалов и изделий из керамики, вяжущих, стекла, ситаллов и композитов на их основе	ПК(У)-11	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4.	Защита 3 отчетов по лабораторным работам, 4 коллоквиума, Экзамен
РД-2	Выполнять расчеты технологических параметров работы оборудования и проектировать технологические линии с подбором вида и количества основного оборудования	ПК(У)-9	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4.	Защита 3 отчетов по лабораторным работам, 4 коллоквиума, 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.	Коллоквиум «Щековая дробилка»	Вопросы: 1. Щековая дробилка – виды, их основное отличие. Способ измельчения.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Кинематическая схема двух видов дробилки с указанием основных технологических частей. Принцип работы. 3. Основные виды брака продукта, получаемого на данном оборудовании, и пути его устранения
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Основные технологические части лабораторной щековой дробилки. К какому виду щековых она относится и почему? 2. Замеряемые параметры дробилки, определяемые параметры работы дробилки и особенности их расчета. 3. Как определяли теоретическую и действительную производительность щековой дробилки, от чего они зависят и причина разницы в значениях (если она присутствует).
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Требования к оборудованию заводов. 2. Оборудование для добычи сырья. 3. Оборудование для дробления сырья (определение, основные понятия, виды измельчения, классификация оборудования). 4. Теории измельчения. 5. Щековая дробилка. Устройство и расчет. 6. Конусная дробилка. Устройство и расчет. 7. Валковая дробилка. Устройство и расчет. 8. Молотковые дробилки. Устройство и работа. 9. Бегуны. Устройство и расчет. 10. Оборудование для сортировки материалов. 11. Грохочение. Теория грохочения. 12. Виды грохотов (неподвижный, подвижный – характеристики и работа). 13. Вибрационные грохоты. 14. Барабанный грохот. Устройство, работа и расчет. 15. Воздушная сепарация. Основы процесса. 16. Оборудование для воздушной сепарации материалов. 17. Оборудование для гидравлической сортировки материалов. 18. Магнитная сепарация материалов. 19. Основы тонкого измельчения материалов. 20. Шаровая мельница. Устройство и расчет. 21. Трубные мельницы. Устройство, работа и расчет. 22. Принцип расчета материального баланса

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Коллоквиум	Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по темам лабораторных работ – 0 -10 баллов. · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 10 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 7 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 5,5-7 баллов; обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0-5,5 баллов
2.	Защита лабораторной работы	Преподаватель проводит оценивание отчета по лабораторной работе: 1. соответствие отчета по лабораторной работе по структуре и содержанию установленным требованиям; 2. степень выполнения задания; 3. степень соответствия выполненных работ цели лабораторной работы; 4. правильность оформления отчета; 5. соответствие выводов цели работы. Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по теме лабораторной работы: 1. обучающийся предъявляет преподавателю отчет; 2. преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы. Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по темам лабораторных работ – 0 -10 баллов. · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 10 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 7 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 5,5-7 баллов; · обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0-5,5 баллов обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 1 балл; обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0 баллов.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина «Оборудование заводов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» по направлению <u>18.03.01 Химическая технология</u>	Лекции	22	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	-	час.
				Лаб. занятия	22	час.
				Всего ауд. работа	44	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		CPC	64	час.
	C	70 – 79 баллов		ИТОГО	108	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов			3	з.е.
	E	55 – 64 баллов				
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно/ незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД-1	Применять теоретические и практические знания по основным видам технологического оборудования при изучении и разработке технологических процессов получения материалов и изделий из керамики, вяжущих, стекла, ситаллов и композитов на их основе
РД-2	Выполнять расчеты технологических параметров работы оборудования и проектировать технологические линии с подбором вида и количества основного оборудования

Оценочные мероприятия:

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
П	Посещение лекций	20	10
ТК1	Коллоквиум по разделам	4	40
ТК2	Выполнение и защита лабораторных работ	3	30
Промежуточная аттестация:			20
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурс	Видео-ресурс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД1 РД2	Лекция 1. Характеристики сырья по прочности и твердости. Оборудование для подготовки взрывных работ	2		П	0,5	ОСН1-3 ДОП 1		
			Лабораторная работа 1. Энергия разрушения сырьевых материалов	2				ДОП 2 ДОП 3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ДОП 2 ДОП 3		
2		РД1 РД2	Лекция 2. Оборудование для разработки карьеров	2		П	0,5	ОСН1 ДОП 2-3		
			Лабораторная работа 2. Энергия разрушения сырьевых материалов. Защита лабораторной работы.	2	3	ТК 2	10	ДОП 2 ДОП 3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ДОП 2 ДОП 3		
3		РД1 РД2	Лекция 3. Классификация, основные параметры и особенности эксплуатации щековых и конусных дробилок.	2		П	0,5	ОСН1 ОСН2-3 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 3. Изучение устройства и работы щековой дробилки. Изучения устройства лабораторной щековой дробилки и подготовка материала к дроблению	2	2			ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		
4		РД1 РД2	Лекция 4. Классификация, основные параметры и особенности эксплуатации бегунов сухого и мокрого помола, роторных и молотковых дробилок. Коллоквиум 1.	2	3	ТК 1 П	10 0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 4. Изучение устройства и работы щековой дробилки. Дробление материала	2	2			ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		
5		РД1 РД2	Лекция 5. Устройство, принцип работы и характеристика питателей и дозаторов	2		П	0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 5. Изучение устройства и работы щековой дробилки. Подведение итогов работы, защита лабораторной работы	2	3	ТК 2	10	ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		
6		РД1 РД2	Лекция 6. Основы теории разделения материалов на ситах, классификация сит. Классификация оборудования для разделения материалов по размерам зерен.	2		П	0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 6. Изучение устройства и работы шаровой мельницы. Знакомство с конструкцией лабораторной шаровой мельницей. Расчет параметров мельницы.	2	2			ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		
7		РД1 РД2	Лекция 7. Воздушные сепараторы. Механические грохоты.	2		П	0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 7. Изучение устройства и работы шаровой мельницы. Подготовка материала для помола и расчет оптимальной загрузки данным материалом	2	2			ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурс	Видео-ресурс
8		РД1 РД2	Лекция 8. <i>Гидравлическая сортировка материалов. Электромагнитные сепараторы. Коллоквиум 2</i>	2	3	ТК 1 П	10 0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 8. <i>Изучение кинетики измельчения в шаровой мельнице</i>	2	2			ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		
9		РД1 РД2	Лекция 9. <i>Основы и характеристики тонкого измельчения материалов.</i>	2		П	0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 9. <i>Изучение кинетики измельчения в шаровой мельнице. Помол материала.</i>	2	2			ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: МООК «Мифы и реальность камня»		2			ОСН1 ДОП 1-3		
10		РД1 РД2	Лекция 10. <i>Устройство, расчет и эксплуатация шаровых мельниц. Коллоквиум 3.</i>	2	3	ТК 1 П	10 0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 10. <i>Изучение кинетики измельчения в шаровой мельнице. Расчет кинетики измельчения, определение производительности мельницы по данному материалу.</i>	2	2			ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		
11		РД1 РД2	Лекция 11. <i>Другое оборудование для тонкого и сверхтонкого измельчения. Пылеосадительное оборудование.</i>	2		П	0,5	ОСН1 ДОП 1-3		
			Лабораторная работа 11 <i>Изучение кинетики измельчения в шаровой мельнице. Защита лабораторной работы.</i>	2	3	ТК 2	10	ОСН1 ДОП 1-3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: подготовка к лабораторной работе		2			ОСН1 ДОП 1-3		
12			Конференц-неделя 2							
			Коллоквиум 4		2	ТК 1	10	ОСН1 ДОП 1-3		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	24	30		40/80			
			Экзамен		8		20	ОСН1 ДОП 1-3		
			Общий объем работы по дисциплине	44	64		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Севостьянов, Владимир. Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий : Учебник / Белгородский инженерно-экономический институт. — 1. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. — 432 с.. — Среднее профессиональное образование.. — ISBN 978-5-16-009102-0. — ISBN 978-5-16-100427-2. Схема доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=352657 (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ			
ОСН 2	Иванова, Т. А. Организация производства строительных материалов и изделий: учебное пособие для вузов / Т. А. Иванова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-5377-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149302 (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			

ОСН. 3	Сыцко, В. Е. Производственные технологии. Практикум: учебное пособие / В. Е. Сыцко, Л. В. Целикова, В. Ф. Колесникова. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 255 с. — ISBN 978-985-06-2104-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65593 (дата обращения: 25.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП. 1	Основы расчета машин и оборудования предприятий строительных материалов и изделий: учебник / под ред. В.С. Богданова. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 680 с.			
ДОП. 2	Ильевич А.П. Машины и оборудование для производства керамики и огнеупоров. – М.: ВШ, 1979.			
ДОП. 2	Силенок В.А. Механическое оборудование предприятий стройматериалов, изделий и конструкций. – М.: Стройиздат, 1975, 1990.			

Составил:

«25» мая 2020 г.

 (Митина Н.А.)

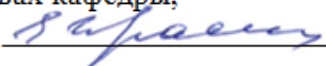
Согласовано:

Заведующий кафедрой – руководитель

научно-образовательного центра на правах кафедры,

д.х.н., профессор

«25» мая 2020 г.

 /Краснокутская Е.А./