

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2018 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

**Основы проектирования и оборудование заводов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов**

Направление подготовки/ специальность	<b>18.03.01 Химическая технология</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Химический инжиниринг</b>		
Специализация	Машины и аппараты химических производств		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Руководитель НОЦ Н.М. Кижнера		Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП		Горлушко Д.А.
Преподаватель		Митина Н.А.

2020 г.

### 1. Роль дисциплины «Оборудование и основы проектирования» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Основы проектирования и оборудование заводов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	9	ПК(У)-2	Готов применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.В4	Владеет базами данных в своей профессиональной области, аналитическими и численными методами решения поставленных задач, пакетами прикладных программ для расчета технологического оборудования
				ПК(У)-2.У4	Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности
				ПК(У)-2.34	Знает аналитические и численные методы решения поставленных задач профессиональной деятельности
		ПК(У)-21	Готов разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	ПК(У)-21.В2	Владеет средствами проектирования технологий и оборудования в составе авторского коллектива.
				ПК(У)-21.У2	Умеет разрабатывать проекты по технологии производства и оборудованию в составе авторского коллектива.
				ПК(У)-21.32	Знает технологии проектирования изделий различного назначения
		ПК(У)-22	Готов использовать информационные технологии при разработке проектов	ПК(У)-22.В2 ПК(У)-22.У2 ПК(У)-22.32	Владеет методами и средствами проектирования оборудования различного назначения. Умеет использовать информационные технологии при разработке проектов оборудования различного

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					назначения.
					Знает средства информационных технологий при разработке проектов изделий различного назначения
		ПК(У)-23	Способен проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	ПК(У)-23.В2 ПК(У)-23.У2 ПК(У)-23.32	Владеет средствами автоматизации проектирования и управления технологическими процессами
					Умеет разрабатывать проекты технологий и оборудования с использованием автоматизированных систем.
					Знает средства автоматизации проектирования и управления технологическими процессами

## 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	Внедрять, эксплуатировать и обслуживать современное высокотехнологичное оборудование при производстве материалов и изделий из керамики, вяжущих и стекла.	ПК(У)-2 ПК(У)-21 ПК(У)-22 ПК(У)-23	Раздел 1. Раздел 2.	Коллоквиум 1 Защита курсового проекта ИДЗ
РД-2	Самостоятельно проектировать технологический процесс получения ТНСМ, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства	ПК(У)-2 ПК(У)-21 ПК(У)-22 ПК(У)-23	Раздел 1 Раздел 2.	Коллоквиум 1, 2 Защита курсового проекта

## 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 дифференцированного зачета / 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

\* – Шкалы оценивания применимы для дисциплин, которые реализовывались с 27 августа 2018 (Вступили в действие «Система оценивания результатов обучения в ТПУ (Система оценивания)» приказ №58/од от 25.07.2018 г.) «Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ приказ №59/од от 25.07.2018 г.»

#### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Коллоквиум – 2 коллоквиума	<b>Вопросы к коллоквиуму-тесту по разделу 1 «Основы проектирования»:</b> <b>1. Что принято понимать под проектом производства?</b>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность документации договора между заказчиком и подрядчиком;</li> <li>– комплекс технической документации, необходимый для сооружения промышленного объекта;</li> <li>– совокупность тендерной документации.</li> </ul> <p><b>2. В каких случаях производится разработка проектной документации в одну стадию?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышенной сейсмической опасности в районе строительства проектируемого объекта;</li> <li>– для предприятий пищевой промышленности;</li> <li>– для предприятий технически несложных, а также для тех, которые можно сооружать по типовым проектам.</li> </ul> <p><b>3. Какие факторы влияют на выбор метода (технологии) производства?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– погодные условия в процессе выбора метода;</li> <li>– технико-экономические показатели, возможности обеспечения сырьем, организация доставки сырья и вывоза готовой продукции, наличие оборудования для промышленной реализации метода, обеспечение заданной мощности и качества продукции, соблюдение санитарно-гигиенических условий труда на производстве; вопросы экологии;</li> <li>– условия сейсмичности в районе строительства объекта.</li> </ul> <p><b>Вопросы к коллоквиуму по разделу 2 «Строительные конструкции промышленных зданий. Размещение технологического оборудования»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какую роль выполняют стены здания? Как подразделяются наружные стены здания?</li> <li>2. Чем определяется высота промышленного здания, этажность?</li> <li>3. Что изображается на чертежах планов и разрезов производственных зданий. Особенности выполнения чертежей и размещения технологического оборудования.</li> <li>4. Технологическая схема производства. Особенности разработки и изображения.</li> </ol>
2.	Курсовой проект	<p style="text-align: center;"><b>Примерные темы курсового проекта</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект массозаготовительного цеха фарфорового завода (Основное оборудование – барабанная мельница, вакуумпресс, фильтрпресс, пропеллерный смеситель).</li> <li>2. Проект отделения подготовки глиняной массы и формования кирпича-сырца кирпичного завода (основное оборудование – вакуумпресс, лопастной смеситель, вальцы: с гладкими валками, камневыделительные, дырчатые, бегуны).</li> <li>3. Проект отделения первичного дробления известняка цементного завода (основное оборудование – щековая дробилка, конусная дробилка).</li> <li>4. Проект сырьевого цеха цементного завода (основное оборудование – сырьевая мельница).</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		5. Проект составного цеха стекольного завода (основное оборудование – молотковая дробилка, смеситель шихты, валковая дробилка).
3.	Индивидуальное домашнее задание	<p><b>Темы для выполнения индивидуального домашнего задания «Расчет материального баланса производства»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет материального баланса производства цемента мокрым способом.</li> <li>2. Расчет материального баланса производства каустического магнезита.</li> <li>3. Расчет материального баланса производства керамического кирпича пластическим способом.</li> </ol>

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Коллоквиум	<p>Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по темам практических занятий – <b>0 -10 баллов.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 10 баллов;</li> <li>- обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 7 баллов;</li> <li>- обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 5 баллов;</li> <li>- обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0 – 5 баллов</li> </ul>
2.	Защита курсового проекта	<p>Студент выполняет Курсовой Проект в соответствии с Календарным рейтинг планом.</p> <p>Преподаватель проводит оценивание качества выполненного проекта и доклада:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся предъявляет преподавателю расчетно-пояснительную записку курсового проекта, графический материал и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом графические материалов;</li> <li>- преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;</li> <li>- могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам расчетно-пояснительной записки и чертежам графической части.</li> </ul> <p>Преподаватель проводит оценивание качества выполнения расчетно-пояснительной записки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие расчетно-пояснительной записки по структуре и содержанию требованиям СТО</li> </ul>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>ТПУ 2.5.01-2011 «Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- степень выполнения задания;</li> <li>- степень соответствия выполненных расчетов заданию;</li> <li>- правильность оформления реферата;</li> <li>- соответствие выводов цели работы.</li> </ul> <p>Преподаватель оценивает выполненную работу – <b>0-10 баллов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полностью выполнил все требования: 10 баллов;</li> <li>- нарушена структура расчетно-пояснительной записки – 7 балла.</li> <li>- не полностью выполнены расчеты и описание отдельных разделов – 5,5 балла</li> <li>- несоответствие или неполное соответствие выполненных расчетов и описаний заданию – 0-5,5 балла</li> </ul> <p>Преподаватель проводит оценивание качества выполнения и соответствие требований графической части - чертежей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие чертежей графической части требованиям Государственных стандартов, Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Стандартам предприятия;</li> <li>- степень выполнения чертежей;</li> <li>- степень соответствия заданию;</li> </ul> <p>Преподаватель оценивает выполненную работу – <b>0-10 баллов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полностью выполнил все требования: 10 баллов;</li> <li>- нарушена структура графического материала – 7 балла.</li> <li>- не полностью выполнены чертежи – 5,5 балла</li> <li>- несоответствие выполненных чертежей заданию – 0-5,5 балла</li> </ul> <p>Преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы <b>0-40 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: <b>40 баллов;</b></li> <li>- обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 28 балла;</li> <li>- обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 22- 28 балла;</li> <li>- обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0 – 22 балла.</li> </ul>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
3.	Индивидуальное домашнее задание	<p>Преподаватель проводит оценивание знания и практические навыки технологических расчетов, полученных обучающимся на практических занятиях и в результате самостоятельной проработке материала – <b>0-20 баллов</b>:</p> <p>Обучающийся делает расчет материального баланса производства в соответствии Нормами проектирования, специальными методиками и нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полный подробный расчет материального баланса предприятия или его отдельных технологических линий с расчетом количества основного технологического оборудования – 20 баллов;</li> <li>- обучающий представляет не совсем подробные расчёты (более 70 %) или есть неточности в расчетах, не влияющие на результат – 14-20 баллов;</li> <li>- обучающийся приводит не полный расчет материального баланса (55-70 %) или результаты расчета не полностью соответствуют заданию– 11-14 баллов;</li> <li>- обучающийся приводит неполный расчет материального не соответствующий заданию (менее 55 %) – 0 – 11 баллов.</li> </ul>