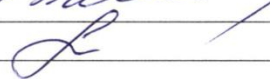


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технология химического машиностроения

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химический инжиниринг		
Специализация	Машины и аппараты химических производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель научно- образовательного центра на правах кафедры		Краснокутская Е.А.
Руководитель специализации		Беляев В.М.
Преподаватель		Ан В.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технология химического машиностроения» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Технология химического машиностроения	8	ПК(У)-1	Способен и готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.В3	Владеет методами осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и техническими средствами измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.
				ПК(У)-1.У3	Умеет применять технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.
				ПК(У)-1.З3	Знает технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.В3	Владеет техническими средствами и технологиями при разработке технологических процессов с учетом экологических последствий их применения.
				ПК(У)-4.У3	Умеет принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов
				ПК(У)-4.З3	Знает технические средства и технологии при разработке технологических процессов

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 знания в области современных химических технологий для решения производственных задач	ПК(У)-1	Раздел 1. Основы технологии химического машиностроения. Раздел 2. Производственный и технологический процессы. Раздел 3. Заготовительные операции Раздел 4. Технология изготовления основных деталей аппаратуры	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Коллоквиум Экзамен
РД -2	Разрабатывать новые технологические процессы, проектировать и использовать новое оборудование химической технологии, проектировать объекты	ПК(У)-4	Раздел 5. Технология изготовления и сборки теплообменных аппаратов	Опрос Защита отчета по лабораторной

	химической технологии в контексте предприятия , общества и окружающей среды		Раздел 6. Технология изготовления и сборки колонных аппаратов Раздел 7. Изготовление крупногабаритных аппаратов Раздел 8. Изготовление аппаратов высокого давления Раздел 9. Изготовление шаровых резервуаров Раздел 10. Организация сборочных работ	работе Коллоквиум 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.	Опрос	1. Объясните классификацию химического оборудования. 2. Опишите особенности химического оборудования. 3. Приведите типы химических производств
2.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Материалы, применяемые в химическом машиностроении. 2. Технологический процесс. 3. Правка материала. 4. Образование отверстий. 5. Изготовление борт-шайб. 6. Развальцовка.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Что такое нониус? 2. Как устроен штангенциркуль? 3. Как устроен микрометр?
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Классификация химического оборудования. 2. Виды заготовок. 3. Вырубка. 4. Правка листового материала. 5. Сборка трубчаток. 6. Крышки теплообменных аппаратов.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на практическом занятии с целью актуализировать необходимые для изучаемой темы знания. Преподаватель формулирует вопросы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 2 балла; Краткий ответ на вопрос – 1 балл.
2.	Коллоквиум	Студенты за неделю до проведения коллоквиума разделяются на подгруппы и выбирают один вопрос для подготовки развернутого ответа и два вопроса – для подготовки вопросов (не более трех) группе, которая будет готовить развернутый ответ на вопрос. В процессе проведения коллоквиума подгруппа представляет развернутое сообщение на 5-7 минут по выбранной теме. Далее, группы, которые не участвовали в подготовке вопросов для данной темы, могут задать вопросы к отвечающей группе. Затем вопросы задает группа, которая их готовила по данной теме. Каждая подгруппа представляет свой ответ и вопросы. Критерии оценивания: Микрогруппа представляет развернутый ответ на вопрос (0-2 балла); Микрогруппа демонстрирует способность сформулировать философскую (научную) проблему, коррелирующую с выбранной темой (0-1 балл); Микрогруппа демонстрирует анализ дополнительных источников литературы (не менее трех) (0-2 балла); Микрогруппа демонстрирует способность сделать выводы, коррелирующие с проблемой и проанализированной литературой (0-1 балл); Форма представления материала может быть различной – от классической презентации до мини-представления (0-1 балл); Микрогруппа демонстрирует способность сформулировать содержательные вопросы по теме (0-2 балла); Микрогруппа демонстрирует способность неконфликтного взаимодействия с представителями других микрогрупп (0-1 балл).
3.	Защита лабораторной работы	Студенты для проведения и защиты лабораторной работы разделяются на пары. После выполнения всех задач, поставленных в лабораторной работе, студенты готовят отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями. Защита проходит в очной форме: каждая из пар студентов объясняют ход работы, результаты и сделанные выводы. Далее студентам необходимо ответить на вопросы, указанные в методических указаниях.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Вопросы к защите: 1. Что такое нониус? 2. Как устроен штангенциркуль? 3. Как устроен микрометр?
4.	Экзамен	Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ Вопросы к экзамену 1. Классификация химического оборудования. 2. Виды заготовок. 3. Вырубка. 4. Правка листового материала. 5. Сборка трубчаток. 6. Крышки теплообменных аппаратов.. <i>Критерии оценки ответа на зачете:</i> Ответ оценивается от 15 до 20 баллов, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Ответ оценивается от 5 до 10 баллов в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для пояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций. Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.