

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

Технология конструкционных материалов

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 «Машиностроение»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Специализация	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
	Оборудование и технология сварочного производства		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		

Руководитель ООП		Сапрыкин А.А.
Преподаватель		Кузнецов М.А.

2020г.

1. Роль дисциплины «Технология конструкционных материалов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Технология конструкционных материалов	1	ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ОПК(У)-4.В1	Владеет методами проведения испытаний по определению структуры, физико-механических и эксплуатационных свойств используемых материалов и готовых изделий
				ОПК(У)-4.У1	Умеет анализировать фазовые превращения, при нагревании и охлаждении металлов, проводить металлографический анализ и определять свойства сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов
				ОПК(У)-4.31	Знает основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.В4	Владеть методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные	ПК(У)-17.31	Знать основные и вспомогательные материалы при изготовлении изделий машиностроения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ПК(У)-18	материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий		
				ПК(У)-18.B1	Владеть знаниями в области пластической деформации металлов и сплавов
				ПК(У)-18.Y1	Уметь анализировать процессы пластической деформации на основе изучения наиболее общих закономерностей течения металла при обработке давлением
				ПК(У)-18.31	Знать механизмы протекания пластической деформации металлов сплавов и сопутствующие им структурные изменения

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 основных групп, классов современных материалов (свойства, области применения, принципы выбора) и владеть методами проведения металлографического анализа и испытаний по определению физико-механических и эксплуатационных свойств используемых материалов и готовых изделий.	ОПК(У)-4	Классификация металлов и сплавов	Защита отчета по лабораторным работам Защита отчета по практическим работам
РД-2	Владеть методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с	ПК(У)-13	Способы обработки металлов	Защита отчета по лабораторным работам

	технологическими процессами обработки деталей.			Защита отчета по практическим работам
РД-3	Применять знания основных и вспомогательных материалов при изготовлении изделий машиностроения.	ПК(У)-17	Материалы и их применение	Защита отчета по практическим работам
РД-4	Применять знания в области пластической деформации, умения анализировать процессы пластической деформации, механизмов протекания пластической деформации металлов сплавов и сопутствующие им структурные изменения.	ПК(У)-18	Деформации	Защита отчета по лабораторным работам

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 лицевая) 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.	Защита лабораторной работы	Примерные вопросы: 1. Что называется твердостью? 2. Как происходит пластическая деформация поликристаллических металлов и сплавов? 3. Что называется текстурой металла?
2.	Защита практических работ	Примерные вопросы к защите: 1. Что называется литейным производством? 2. Назвать основные параметры режима резания. 3. Какими явлениями сопровождается процесс резания?
3.	Экзамен	Примерные вопросы на экзамен: 1. Процесс кристаллизации металлов. 2. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. 3. Классификация цветных металлов.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания									
1.	Защита лабораторной работы	Процедура проведения защиты лабораторных работ заключается в следующем: - после выполнения лабораторной работы, необходимо оформить отчет; - защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы); - по результатам защиты каждой лабораторной работы студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из трех составляющих: выполнение лабораторной работы, качество и содержательность отчета, и уровень ответов при защите. Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой лабораторной работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным. Критерии оценивания: <table><tr><td>Критерий</td><td>1 - 10 балла</td><td>1 – 10 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr></table>					Критерий	1 - 10 балла	1 – 10 балла	0 баллов	Итого
Критерий	1 - 10 балла	1 – 10 балла	0 баллов	Итого							

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
		1. Защита лабораторной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	20 баллов
		Для подготовки к защите лабораторных работ можно использовать следующие материалы: Ильященко Д.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Технология конструкционных материалов»: учебное пособие / Д.П. Ильященко, Е.А. Зернин, С.А. Чернова: Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 170 с.				
2.	Защита практических работ	Процедура проведения защиты практических работ заключается в следующем: - после выполнения практической работы, необходимо оформить отчет; - защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы); - по результатам защиты каждой практической работы студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из трех составляющих: выполнение практической работы, качество и содержательность отчета, и уровень ответов при защите. Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой практической работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным. Критерии оценивания:				
		Критерий	1 - 30 балла	1 – 30 балла	0 баллов	Итого
		1. Защита практической работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по практической работе	Не правильный ответ на вопрос по практической работе	60 баллов
		Для подготовки к защите практических работ можно использовать следующие материалы: Ильященко Д.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Технология конструкционных материалов»: учебное пособие / Д.П. Ильященко, Е.А. Зернин, С.А. Чернова: Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 170 с.				
3.	Экзамен	Процедура проведения экзамена заключается в следующем: - экзамен проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы); - по результатам ответов студент получает оценку, которая складывается из уровня и полноты ответов. Каждому студент берет экзаменационный билет, состоящий из 4 вопросов. Оценка выставляется соответственно с таблицей «Шкала для оценочных мероприятий экзамена» п. 3 данного документа. Критерии оценивания:				
		Критерий	1 - 20 баллов	0 баллов	Итого	
		1. Выполнение заданий	Правильный ответ на теоретический вопрос задания	Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу	20 баллов	
		Для подготовки к экзамену можно использовать следующие материалы:				

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		1. Галимов Э.Р. Современные конструкционные материалы для машиностроения: учебное пособие // Э.Р. Галимов, А.Л. Абдуллин. – 3-е. изд., стер. – Санкт-Петербург, 2020. – 268 с. – Текст; электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/126707/#2. 2. Гуляев, В. П. Специальный раздел механики. Деформации и разрушение стальных изделий : учебное пособие / В. П. Гуляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2672-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/95138 (дата обращения: 24.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Седых, Л. В. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2012. — 170 с. — ISBN 978-5-87623-603-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116876 (дата обращения: 24.11.2020).