

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 04.04.2024 17:04:57

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТМ

Р.Ю Некрасов

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Проектирование неразъемных сборных конструкций

направление 15.03.01 – Машиностроение

направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры технологии машиностроения
Протокол № __ от _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель данной дисциплины – научить бакалавров основам эксплуатации технологического оборудования машиностроительного производства.

Задачи изучения дисциплины: понимать в строительной механике, геометрические параметры сварных соединений, статистическая прочность сварных конструкций, напряжения, усилия в сварных конструкциях, сопротивление сварных соединений, сварочные напряжения и деформации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание технические требования к материалу и его изготовления физико-химический характеристики материала и требования нормативной документации; современные технологии и средства необходимые при решении задач модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки; основных норм и правил разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки металло конструкций.

умение разрабатывать технологические карты контроля и сборки неразъемных конструкций любого типа производства владеть навыком разработки документации и контроля сварных конструкций в проектом варианте и с производствами; применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки; разрабатывать разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки металло конструкций.

владение навыком разработки технические требование, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности; применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки и оформлять требования нормативной документации; разрабатывать разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки металло конструкций.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины: «Материаловедение» и служит основой для освоения дисциплины «Теория сварочных процессов».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 технические требования к материалу и его изготовления физико-химический характеристики материала и требования нормативной документации.
		Уметь: У1 уметь разрабатывать технологические карты контроля и сборки неразъемных конструкций любого типа производства владеть навыком разработки документации и контроля сварных конструкций в проектом варианте и с производствами

		Владеть: В1 навыком разработки технические требования, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности.
		Знать: З2 современные технологии и средства необходимые при решении задач модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки.
		Уметь: У2 применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки.
		Владеть: В2 навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки и оформлять требования нормативной документации.
		Знать: З3 основных норм и правил разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки металло конструкций.
		Уметь: У3 разрабатывать разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки металло конструкций.
ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности		Владеть: В3 навыком разрабатывать разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки металло конструкций.
ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности		

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	12	12	12	72	36	экзамен
Заочная	5/10	6	6	6	117	9	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Строительная механика	2	2	2	12	18	ПКС-2.1	Практическая работа №1

									Лабораторная работа №1
								ПКС-2.2	Практическая работа №1 Лабораторная работа №1
								ПКС-2.3	Практическая работа №1 Лабораторная работа №1
2	2	Геометрические параметры сварных соединений	2	2	2	12	18	ПКС-2.1	Практическая работа №2 Лабораторная работа №2
								ПКС-2.2	Практическая работа №2 Лабораторная работа №2
								ПКС-2.3	Практическая работа №2 Лабораторная работа №2
3	3	Статистическая прочность сварных конструкций	2	2	2	12	18	ПКС-2.1	Практическая работа №3 Лабораторная работа №3
								ПКС-2.2	Практическая работа №3 Лабораторная работа №3
								ПКС-2.3	Практическая работа №3 Лабораторная работа №3
4	4	Напряжения, усилия в сварных конструкциях	2	2	2	12	18	ПКС-2.1	Практическая работа №4 Лабораторная работа №4
								ПКС-2.2	Практическая работа №4 Лабораторная работа №4
								ПКС-2.3	Практическая работа №4 Лабораторная работа №4
5	5	Сопротивление сварных соединений	2	2	2	12	18	ПКС-2.1	Практическая работа №5 Лабораторная работа №5
								ПКС-2.2	Практическая работа №5 Лабораторная работа №5
								ПКС-2.3	Практическая работа №5 Лабораторная работа №5
6	6	Сварочные напряжения и деформации	2	2	2	12	18	ПКС-2.1	Практическая работа №6

									Лабораторная работа №6
								ПКС-2.2	Практическая работа №6 Лабораторная работа №6
7	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3		Устный опрос
Итого:			12	12	12	108	144		

Заочная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Строительная механика	-	-	-	10	10	ПКС-2.1	Практическая работа №1 Лабораторная работа №1
								ПКС-2.2	Практическая работа №1 Лабораторная работа №1
								ПКС-2.3	Практическая работа №1 Лабораторная работа №1
2	2	Геометрические параметры сварных соединений	-	-	-	21	21	ПКС-2.1	Практическая работа №2 Лабораторная работа №2
								ПКС-2.2	Практическая работа №2 Лабораторная работа №2
								ПКС-2.3	Практическая работа №2 Лабораторная работа №2
3	3	Статистическая прочность сварных конструкций	1	1	1	23	26	ПКС-2.1	Практическая работа №3 Лабораторная работа №3
								ПКС-2.2	Практическая работа №3 Лабораторная работа №3
								ПКС-2.3	Практическая работа №3 Лабораторная работа №3
4	4	Напряжения, усилия в сварных конструкциях	1	1	1	23	26	ПКС-2.1	Практическая работа №4 Лабораторная работа №4
								ПКС-2.2	Практическая работа №4 Лабораторная работа №4

									ПКС-2.3	Практическая работа №4 Лабораторная работа №4
5	5	Сопротивление соединений сварных	2	2	2	20	26	ПКС-2.1	Практическая работа №5 Лабораторная работа №5	
								ПКС-2.2	Практическая работа №5 Лабораторная работа №5	
								ПКС-2.3	Практическая работа №5 Лабораторная работа №5	
6	6	Сварочные напряжения и деформации	2	2	2	20	26	ПКС-2.1	Практическая работа №6 Лабораторная работа №6	
								ПКС-2.2	Практическая работа №6 Лабораторная работа №6	
								ПКС-2.3	Практическая работа №6 Лабораторная работа №6	
7	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Устный опрос	
Итого:			6	6	6	126	144			

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Строительная механика.»*. Сведения из строительной механики. Расчётные схемы сооружений. Расчёт статически определимых балок на неподвижную и подвижную нагрузки. Определение внутренних усилий в статически определимых балках при неподвижной нагрузке. Расчёт многопролётных балок. Расчёт статически неопределимых балок. Опасное положение системы грузов.

Раздел 2. *«Геометрические параметры сварных соединений»*. Расчёт плоских ферм. Классификация ферм. Элементы ферм. Линии влияния усилий в стержнях фермы. Определение перемещений в стержневых системах. Геометрическая неизменяемость и статическая определимость пространственных систем.

Раздел 3. *«Статистическая прочность сварных конструкций»*. Сварные соединения и расчёт их прочности. Расчёт статической прочности сварных соединений. Концентрация напряжений и распределение усилий в сварных соединениях.

Раздел 4. *«Напряжения, усилия в сварных конструкциях»*. Сопротивление сварных соединений усталости. Сварочные напряжения и деформации. Сварные конструкции типа стержней и систем стержней.

Раздел 5. *«Сопротивление сварных соединений»*. Сварные балки. Сварные соединения балок. Стыки балок. Балки из алюминиевых сплавов. Опорные части балок. Примеры конструкции балок. Пути повышения сопротивления балок усталости. Сварные фермы.

Раздел 6. *«Сварочные напряжения и деформации»*. Сварные конструкции. Разновидности сварных листовых конструкций, требования к ним.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Сведения из строительной механики. Расчётные схемы сооружений. Расчёт статически определимых балок на неподвижную и подвижную нагрузки. Определение внутренних усилий в статически определимых балках при неподвижной нагрузке. Расчёт многопролётных балок. Расчёт статически неопределимых балок. Опасное положение системы грузов.
2	2	2	-	-	Расчёт плоских ферм. Классификация ферм. Элементы ферм. Линии влияния усилий в стержнях фермы. Определение перемещений в стержневых системах. Геометрическая неизменяемость и статическая определимость пространственных систем.
3	3	2	1	-	Сварные соединения и расчёт их прочности. Расчёт статической прочности сварных соединений. Концентрация напряжений и распределение усилий в сварных соединениях.
4	4	2	1	-	Сопротивление сварных соединений усталости. Сварочные напряжения и деформации. Сварные конструкции типа стержней и систем стержней.
5	5	2	2	-	Сварные балки. Сварные соединения балок. Стыки балок. Балки из алюминиевых сплавов. Опорные части балок. Примеры конструкции балок. Пути повышения сопротивления балок усталости. Сварные фермы.
6	6	2	2	-	Сварные конструкции. Разновидности сварных листовых конструкций, требования к ним.
Итого:		12	6	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Измерение рабочих напряжений в элементах фермы
2	2	2	-	-	Деформация сварных соединений с течением времени
3	3	2	1	-	Распределение напряжений в поперечных сечениях сварных соединений
4	4	2	1	-	Определение поперечной усадки при сварке пластины
5	5	2	2	-	Определение угловой деформации при сварке в тавр
6	6	2	2	-	Изгиб балок от поперечной усадки швов
Итого:		12	6	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Измерение рабочих напряжений в элементах фермы
2	2	2	-	-	Деформация сварных соединений с течением времени
3	3	2	1	-	Распределение напряжений в поперечных сечениях сварных соединений
4	4	2	1	-	Определение поперечной усадки при сварке пластины
5	5	2	2	-	Определение угловой деформации при сварке в тавр
6	6	2	2	-	Изгиб балок от поперечной усадки швов
Итого:		12	6	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	12	10	-	Сведения из строительной механики. Расчётные схемы сооружений. Расчёт статически определимых балок на неподвижную и подвижную нагрузки. Определение внутренних усилий в статически определимых балках при неподвижной нагрузке. Расчёт многопролётных балок. Расчёт статически неопределимых балок. Опасное положение системы грузов.	Подготовка к защите практических и лабораторных работ
2	2	12	21	-	Расчёт плоских ферм. Классификация ферм. Элементы ферм. Линии влияния усилий в стержнях фермы. Определение перемещений в стержневых системах. Геометрическая неизменяемость и статическая определимость пространственных систем.	Подготовка к защите практических и лабораторных работ
3	3	12	23	-	Сварные соединения и расчёт их прочности. Расчёт статической прочности сварных соединений. Концентрация напряжений и распределение усилий в сварных соединениях.	Подготовка к защите практических и лабораторных работ
4	4	12	23	-	Сопротивление сварных соединений усталости. Сварочные напряжения и деформации. Сварные конструкции типа стержней и систем стержней.	Подготовка к защите практических и лабораторных работ
5	5	12	20	-	Сварные балки. Сварные соединения балок. Стыки балок. Балки из алюминиевых сплавов. Опорные части балок. Примеры конструкции балок. Пути повышения сопротивления балок усталости. Сварные фермы.	Подготовка к защите практических и лабораторных работ
6	6	12	20	-	Сварные конструкции. Разновидности сварных листовых конструкций, требования к ним.	Подготовка к защите практических и лабораторных работ
Итого:		72	117	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа состоит из следующих элементов:

1 Титульный лист.

Титульный лист является первой страницей контрольной работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

Титульный лист выполняется на формате А4 по ГОСТ 2.301 и содержит следующие сведения:

- наименование учебного заведения и структурного подразделения в котором осуществлялась подготовка обучающегося;

- грифы согласования;

- наименование темы контрольной работы;

- номер (шифр) документа;

- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика;

- место и дата выполнения работы.

2 Содержание.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов основной части и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

3 Введение.

Объем введения в работе должен составлять 1-3 страницы. Во введении определяются цель и задачи исследования, методы, применяемые в работе. Во введении к контрольной работе должна быть обоснована актуальность и новизна выбранной темы.

4 Основная часть.

Основная часть пояснительной записки должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной контрольной работы и содержать от трех до пяти разделов (глав) объемом 20-25 страниц.

Основная часть должна содержать:

- выбор и обоснование принятого направления разработки;

- методы решения задач и их сравнительную оценку;

- обзор теоретических или прикладных исследований, которые уже существуют;

- общую методику выполнения поставленной задачи;

- теоретические и (или) расчетные исследования;

- методы исследования и (или) методы расчета, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов работы, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям;

В зависимости от особенностей выполненной работы основную часть излагают в виде текста, таблиц, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

5 Заключение.

В заключении необходимо сформулировать выводы по проделанной работе, зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач. Объем заключения составляет 1-3 страницы.

6 Список использованных источников.

В контрольной работе необходимо на заключительном этапе ее разработки оформить список использованных источников (книг, статей, авторефератов, диссертаций, официальных сайтов и др).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ГОСТ 7.1 – 2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Ссылки на источники в тексте контрольной работе приводятся в квадратных скобках.

7 Приложения (если такие имеются).

Приложения являются не обязательным структурным элементом контрольной работы.

В приложении может быть размещена информация, дополняющая работу:

- результаты теоретических или прикладных исследований,

- результаты экспериментальных исследований;

- разработанная методика проведения работ по внедрению разработки;
- разработанный комплектов документов на объект исследований;
- иллюстрационный материал.

7.2. Тематика контрольных работ.

1 Проектирование неразъемных сборных конструкций

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	20
2	Выполнение лабораторных работ и защита отчета по лабораторным работам	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	15
2	Выполнение лабораторных работ и защита отчета по лабораторным работам	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	15
2	Выполнение лабораторных работ и защита отчета по лабораторным работам	15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических работ	15
2	Выполнение и защита лабораторных работ	15
3	Устный опрос	30
4	Выполнение контрольной работы	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/

2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог/Электронная библиотека Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
4	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Проектирование неразъемных сборных конструкций	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а</p> <p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к практическим и лабораторным занятиям по дисциплине «Проектирование неразъемных сборных конструкций» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Проектирование неразъемных сборных конструкций» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Проектирование неразъемных сборных конструкций

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 технические требования к материалу и его изготовления физико-химический характеристики материала и требования нормативной документации.	не знает технические требования, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при технических требованиях, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У1 разрабатывать технологические карты контроля и сборки неразъемных конструкций любого типа производства владеть навыком разработки документации и контроля сварных конструкций в проекте варианте и с производствами	не умеет разрабатывать технические требования, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать технические требования, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать технические требования, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих суждений	умеет разрабатывать технические требования, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 навыком разработки технические требование, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности.	не владеет навыком разработки технические требование, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыком разработки технические требование, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком разработки технические требование, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком разработки технические требование, предъявляемых к материалу детали машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 32 современные технологии и средства необходимые при решении задач модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки.	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У2 применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки.	не умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки модели конструкции и его испытание на требуемые нагрузки и оформлять требования нормативной документации.	не владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: 33 основных норм и правил разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки метало конструкций.	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У3 разрабатывать разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки метало конструкций.	не умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства
		Владеть: В3 навыком разрабатывать разработки технологических карт и последовательное сборки и сварки метало конструкций.	не владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Проектирование неразъемных сборных конструкций

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кусков, Виктор Николаевич. Технология и оборудование физико-технической и механической обработки : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие. Т. 1. Сварочное производство / В. Н. Кусков, Р. А. Мамадалиев, Р. Ю. Некрасов. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 161 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ. -	ЭР	25	100	+
2	Технология и оборудование физико-технической и механической обработки : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Кусков [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ. - Электронная библиотека ТИУ. Т. 2 : Сварочное производство в нефтегазовом комплексе. - 2018. - 108 с. : ил.	26+ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Проектирование неразъемных сборных конструкций_2023_15.03.01_ТПМ"

Документ подготовил: Мамадалиев Расул Ахмадович

Документ подписал: Некрасов Роман Юрьевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано