

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Проектирование сварных конструкций			
Направление подготовки/ специальность	15.03.01 «Машиностроение»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	Семестр	7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4 (2/2)		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	10	
	Практические занятия	10	
	Лабораторные занятия	14	
	ВСЕГО	34	
Самостоятельная работа, ч			110
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией			курсовый проект
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, зачет, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	-----

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)- 7.У1	Уметь осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов при оформлении проектно-конструкторских работ
		ПК(У)- 7.31	Знать правила оформления проектно-конструкторской документации
		ПК(У)- 7.32	Знать нормативную документацию, стандарты, технические условия при проектировании технологической оснастки
		ПК(У)- 7.34	Знать требования ЕСКД, ТУ и прочих нормативных документов при проектировании узлов и деталей машин
		ПК(У)-7.В1	Владеть методологией проектных работ
ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.В1	Владеть методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики
		ПК(У)-6.В2	Владеть навыками автоматизированных инженерных расчётов узлов машиностроительных конструкций
		ПК(У)-6.В4	Методами компьютерного моделирования объектов и процессов в машиностроении с использованием пакетов прикладных программ
		ПК(У)-6.У1	Уметь рационально выбирать средства САПР, подходящие для конкретных классов задач
		ПК(У)-6.У2	Уметь применять средства автоматизации проектирования - при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
		ПК(У)-6.У3	Уметь использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
		ПК(У)-6.У4	Уметь выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий
		ПК(У)-6.У5	Применять современные средства автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ с целью моделирования и проектирования объектов, процессов и явлений в машиностроении и при производстве металлоконструкций, с учетом требований их ресурсоэффективности
		ПК(У)-6.33	Знать современные САД-системы, их возможности при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций
		ПК(У)-6.37	Знать способы моделирования геометрических 2D и 3D объектов в электронном виде
ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования,	ПК(У)-15.В1	Владеть методиками расчетов на прочность и жесткость, прочностного расчета элементов конструкции машин
		ПК(У)-15.У1	Уметь применять методы определения напряжений в деталях и элементах конструкций машин

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15.31	Знать основные принципы расчетов на прочность по допускаемым напряжениям

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знать основные принципы расчёта на прочность по допускаемым напряжениями предельным состояниям. Применять методы расчёта на прочность при проектировании сварных металлоконструкций.	ПК(У)-15
РД-2	Выбирать и использовать методы средства автоматизации проектирования соответствующие выполняемой задаче. Владеть навыками автоматизированных расчётов. Владеть навыками решения инженерных задач методами компьютерной графики.	ПК(У)-6
РД -3	Выполнять законченные конструкторские и проектные работы	ПК(У)-7

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение и общие положения	РД-1	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Собственные напряжения, деформации и перемещения при сварке	РД-1 РД-2	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 3. Концентрация напряжений в сварных соединениях	РД-1 РД-2	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 4. Прочность сварных соединений	РД-1 РД-2	Лекции	1
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 5. Сварные балки	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 6. Сварные фермы	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10

Раздел (модуль) 7. Сварные стойки	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 8. Сопряжения элементов работающих на изгиб	РД-2 РД-3	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. – Электрон. дан. – Минск: «Вышэйшая школа», 2013. – 217 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65577>. – Загл. с экрана.
2. Горбатюк, С.М. Автоматизированное проектирование оборудования и технологий: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Горбатюк, М.Г. Наумова, А.Ю. Зарапин. – Электрон. дан. – Москва: МИСИС, 2015. – 62 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93646>. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Мандриков, А. П. Примеры расчета металлических конструкций : учебное пособие / А. П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1315-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9466> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. www.dwg.ru «Сайт для проектировщиков, инженеров, конструкторов».
2. www.svarka.info ООО «Оборудование для резки и сварки»

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

3. LibreOffice
4. Windows
5. Chrome
6. Firefox ESR
7. PowerPoint
8. Acrobat Reader
9. Zoom
10. Компас-3D V16
11. SolidWorks
12. Scad Office