

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Лениногорский филиал**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Машиностроения и информационных технологий**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

дисциплины (модуля)

**«Расчет и проектирование сварных соединений»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.07**

Направление подготовки: **15.03.01 Машиностроение**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Оборудование и технология сварочного производства**

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая; проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент кафедры МиИТ А.Д. Лустин

Лениногорск 2018 г.

### **1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)**

Сформировать у выпускников необходимые компетенции для участия в проектировании сварных конструкций в качестве экспертов, способных дать оценку технологических возможностей изготовления конструкции и обеспечения требуемых характеристик прочности и надежности сварных соединений.

### **1.2. Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами дисциплины являются:

1. Изучить основы проектирования сварных соединений с учетом условий их эксплуатации.
2. Дать представления о принципах обеспечения на стадии проектирования прочности, надежности и технологичности сварных конструкций; об основных факторах, влияющие на конструкционную прочность сварных соединений.
3. Выработать подход к проектированию, основанный на изучении возможностей технологического процесса и требований к эксплуатационным свойствам конструкции.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО:**

Дисциплина «Расчет и проектирование сварных соединений» входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

### **1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:**

ПК-5 - умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании

ПК-7 - способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-9 - умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий

### **1.5 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц или 324 часа. Формы промежуточной аттестации – зачёт, экзамен, курсовой проект.

### **1.6 Структура (содержание) дисциплины**

Раздел 1. Общие принципы проектирования сварных конструкций. Раздел 2. Проектирование сварных конструкций. Раздел 3. Напряжение и деформация. Разрушение сварных соединений. Раздел 4. Примеры проектирования сварных конструкций и сооружений. Раздел 5. Сварные соединения оболочковых конструкций. Раздел 6. Сварные детали и конструкции смешанного типа.

### **1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Чернышов Г.Г., Шашин Д.М. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - СПб: Лань, 2013. 464 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/12938/#1>

#### **Дополнительная литература**

1. Проектирование заготовок в машиностроении. Практикум: учебное пособие / С.С. Клименков. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 269 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).
2. Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб: Лань Пресс, 2011. - 416 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/700/#414>
3. Климов А.С., Смирнов И.В., Кудинов А. К., Кудинова Г. Э. Основы технологии и построения оборудования для контактной сварки. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб: Лань, 2011. - 336 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/1551/#1>

4. Юрьева, Валентина Леонидовна. Проектирование сварных и литых рам для установки приводов. [Электронный ресурс]: пособие / В. Л. Юрьева, В. В. Рощин, 2012. – 32 с. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-1686/812216.pdf/index.html>

### **1.8 Информационное обеспечение**

#### **Основное информационное обеспечение**

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- [elibrary.ru](http://elibrary.ru) – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

### **1.9 Кадровое обеспечение**

#### **Базовое образование**

Высшее образование в предметной области проектирования сварных соединения и их расчетов и /или наличие ученой степени и /или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области проектирования сварных соединения и их расчетов.