


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа практики		

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании

Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума

протокол № 9 от 29.05.2024

А. В. Юдин

« 29 » 5 2024



### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Учебная практика
Профессиональный модуль	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий МДК.02.01 Основы расчёта и проектирования сварных конструкций
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Форма проведения	Концентрированная
Курс	3

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2024 г.

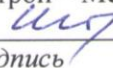

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Петухова Светлана Николаевна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО:	СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя Генеральный директор ООО «Автострой – Металл»  МП Подпись / М. И. Кононов / ИОФ	Председатель ПЦК специнциплин технического направления  Подпись / М. Н. Заборов / ИОФ
« 27 » 05 2024	« 27 » 05 2024



## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Цель(и) и задачи, требования к результатам освоения (компетенции, практический опыт)

Цель:

- формирование у будущих специалистов системы знаний и практических навыков разработки технологических процессов и проектирование изделий.

Задачи:

- усвоение теоретических и практических основ производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов, методы планирования и организации производственных работ, формы организации монтажно - сварочных работ, основные нормативные документы на проведение сварочно - монтажных работ, тарифную систему нормирования труда, методику расчета времени заготовительных, сварочно – сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке, нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат, методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, нормативно – справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования оснастки, контрольно – измерительных средств.

Код и наименование реализуемой компетенции, практический опыт	Показатели освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь: - пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; - составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; Практический опыт: - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; - оформление конструкторской, технологической и технической документации; - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Уметь: - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; - производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; Практический опыт: - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Уметь: - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. Практический опыт: - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной	Уметь: - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - выбирать технологическую схему обработки; Практический опыт: - оформление конструкторской, технологической и технической

деятельности.	документации; - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Уметь: - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; Практический опыт: - выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций; - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Уметь: - пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; - составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; Практический опыт: - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; - оформление конструкторской, технологической и технической документации; - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Уметь: - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; Практический опыт: - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Уметь: - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. Практический опыт: - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
ПК 2.3. Осуществлять технико – экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Уметь: - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; Практический опыт: - выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
П 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Уметь: - составлять схемы основных сварных соединений; - проектировать различные виды сварных швов; Практический опыт: - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий	Уметь: - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - выбирать технологическую схему обработки; Практический опыт: - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

### *1.2. Место практики в структуре программы ППССЗ*

Программа учебной практики является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарного курса (курсов) (МДК) в рамках профессионального модуля «ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий».

### *1.3. Место прохождения практики*

Основными базами производственной практики являются:

Мастерские:

- слесарная.

Полигоны:

- сварочный полигон.

### *1.4. Количество часов на освоение программы*

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий составляет 180 часов (5 недель):

Сроки прохождения учебной практики определяется учебным планом по специальности 22.02.06 Сварочное производство и календарным учебным графиком. Практика проводится на 3 курсе, в 6 семестре.

### *1.5. Форма промежуточной аттестации*

Дифференцированный зачет.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Количество часов (недель)	Виды работ на практике	Формы текущего контроля
1	Введение	180/180*	Выполнение задания Наблюдение и сбор информации Обработка материала	Устный опрос; проверка выполнения видов работ.
2	Оборудование сварочного поста,			
3	техника и технология электросварки			
4	Выполнение газосварочных работ			
5	согласно технологии. Оборудование			
6	и аппаратура для газовой сварки и			
7	резки Материалы для газовой сварки и резки Основы технологии газотермической обработки Особенности газовой сварки конструкционных материалов Термическая резка металлов и сплавов			

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

### Тематическое содержание практики (для учебной практики)

Наименование темы	Количество часов	Реализуемые компетенции	Практическое задание
Введение	10/10*	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	Изучение задания
Оборудование сварочного поста, техника и технология электросварки	30/30*	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
Выполнение газосварочных работ согласно технологии. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки	30/30*	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
Материалы для газовой сварки и резки	30/30*	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
Основы технологии газотермической обработки	30/30*	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
Особенности газовой сварки конструкционных материалов	30/30*	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
Термическая резка металлов и сплавов	20/20*	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Сбор информации. Оформление и сдача дневника

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия учебного кабинета

Помещение - 60 . Полигон сварочный, мастерская сварочная для проведения практических занятий.

Стол сварщика -6 шт. Сварочная система вентиляции (приточно-вытяжная). Аргонно-дуговая установка инверторная TIG 315 P AC/DC Tech+MMA (E103). Воздушный компрессор (220В). Газовый баллон (аргон). Источник питания полуавтоматической сварки Panasonic YD-350KR2HGG. Механизм подачи присадочного материала Panasonic. Сварочный плазморез CUT 40 В (R34). Сварочный трансформатор NEON. Сварочный полуавтомат САИПА-200 РЕСАНТА. Трансформатор сварочный УЭР 150. Газовый баллон (углекислотный). Ящик для хранения баллонов. Маска сварщика Хамелеон AS-2-F-5шт.Круглогубцы 160мм 1000В (шток). Регулятор расхода аргоновый AP-40-KP1м. Шаблон сварщика (универсальный) УШС-3. Молоток сварщика шлакоотбойный СН-1.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт ), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

Помещение - 43 Актовый зал. Аудитория для проведения лекционных занятий. Аудитория укомплектована стульями. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, ноутбук.

Программное обеспечение: Windows 10.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539490>.

- Дополнительные источники:

1. Козловский, С. Н. Сварочные технологии / С. Н. Козловский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-45266-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263063>.

2. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492575>.

3. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495625>.

- Периодические издания:

1. Сварочное производство : ежемес. науч.-техн. и производ. журнал / Изд. центр "Технология машиностроения". - Москва, 2015-2024. - Издаётся с 1930 г. - С 2023 г.

выходит 6 раз в год. - Вкл. в перечень науч. изд., рек. ВАК. – Библиотека АМТ.

2. Машиностроение и компьютерные технологии / Национальный Электронно-Информационный Консорциум. - Москва, 2009-2024. - Выходит 12 раз в год. - Издаётся с 2003 г. - Предыдущее загл.: Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана (до 2017 года). - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39192514>

3. Вестник МГТУ Станкин / Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2008-2024. - Издаётся с 2007 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37750383>.

4. Вестник Московского Государственного Технического Университета Им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) . - Москва, 1990-1991; 1993-2024. - Издаётся с 1990 г. - Выходит 6 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37035291>.

5. Литье и металлургия [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет. - Минск, 2021-2024. - Выходит 4 раза в год; Издаётся с 1997 г. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26457>.

- Учебно-методические:


1. Петухова С. Н. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий для обучающихся на специальности 22.02.06 Сварочное производство / С. Н. Петухова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск: УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 274 КБ). - Текст: электронный. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4166>

2. Петухова С. Н. Методические рекомендации по организации и прохождению учебной практики УП.02.01 Основы расчёта и проектирования сварных конструкций обучающихся специальности 22.02.06 Сварочное производство всех форм обучения / С. Н. Петухова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 14 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13871>

Согласовано:

Специалист ведущий  
Должность сотрудника научной библиотеки

Шевякова И.Н.  
ФИО

  
подпись

27.05.2024  
дата

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.





### 3.5 Специальные условия для обучающихся с ОВЗ и инвалидов

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению – слабовидящих:** оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению – слепых:** оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху – слабослышащих:** оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху – глухих:** оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата:** оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию

практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

– В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами по всем видам практик предусматривается в электронной информационно - образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

#### 4. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения учебной практики обучающиеся ведут документацию:

1 Дневник практики

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителем практики от образовательной организации в процессе выполнения обучающимися практических заданий, проектов, также выполнения индивидуальных заданий, исследований, используя ФОС по практике.

Результаты (освоенные компетенции, практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</li> <li>- составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</li> <li>- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения видов профессиональной деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</li> <li>- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;</li> <li>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</li> </ul>	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</li> </ul>	
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>- выбирать технологическую схему обработки;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав ЕСТД;</li> <li>- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</li> <li>- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul>	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</li> </ul>	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными</li> </ul>	

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	свойствами; - составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; Знать: - классификацию сварных конструкций; - типы и виды сварных соединений и сварных швов; - классификацию нагрузок на сварные соединения; - состав ЕСТД; - методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;	
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Уметь: - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; Знать: - основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;	Текущий контроль: контроль выполнения видов работ.  Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Уметь: - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. Знать: - методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;	
ПК 2.3. Осуществлять технико – экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Уметь: - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; Знать: - правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; - методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;	
П 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Уметь: - составлять схемы основных сварных соединений; - проектировать различные виды сварных швов; Знать: - классификацию сварных конструкций; - типы и виды сварных соединений и сварных швов; - классификацию нагрузок на сварные соединения; - состав ЕСТД;	
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий	Уметь: - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - выбирать технологическую схему обработки; Знать: - закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;	

Разработчик

*Петухова*  
подпись

/преподаватель/

С. Н. Петухова

