

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
21.02.2024 г. протокол № 6

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля ПМ.02

Разработка технологических процессов и проектирование изделий

*(индекс по УП, наименование модуля)*

Специальность: 15.02.19      Сварочное производство

*(код)*

*(наименование специальности)*

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2024 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«14» февраля 2024 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК \_\_\_\_\_



Сергеева С.И.

*(И.О.Фамилия, подпись)*

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«16» февраля 2024 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК \_\_\_\_\_



Донцова Н.А.

*(И.О.Фамилия, подпись)*

**2024** г.

Рабочая программа ПМ.02 разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования.

15.02.19

(код)

Сварочное производство

(наименование дисциплины)

Утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.05.2022 г. № 362

(дата утверждения и №)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Бокарев Д.И., к.т.н., доцент, доцент кафедры ТСПД

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

Согласовано с представителем работодателей, организациями:

Главный технолог

ОАО «Тяжмехпресс»

(место работы)



(подпись)

Д.В. Белопотапов

(Ф.И.О)



## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.02	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.02	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.02	9
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.02.....	12

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.02

Планирование и организация ПМ.02 на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа ПМ.02 к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь ПМ.02 с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов ПМ.02 определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами ПМ.02.

Содержание всех этапов ПМ.02 должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

### 1.1 Место ПМ.02 в структуре ППССЗ

Рабочая программа ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий является составной частью ППССЗ СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, профессиональному модулю ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

### 1.2 Цель и задачи ПМ.02

Целью ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий является: освоение обучающимися вида профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачи ПМ.02: сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с разработкой технологических процессов и проектированием изделий.

### 1.3 Количество часов на освоение программы ПМ.02:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной ПМ.02 (вид ПМ.02)

в объеме 652 часов.

### 1.4 Вид, способы и формы проведения ПМ.02 (в том числе в форме практической подготовки).

1. Вид ПМ.02

2. Способ проведения ПМ.02 - работа в отделах и цехах предприятия машиностроительного профиля.

3. Форма проведения ПМ.02:

- работа по индивидуальному заданию с технической документацией в отделах и цехах предприятия;

- самостоятельная работа обучающегося с учебной, научно-технической, патентной, справочной литературой.

### 1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении ПМ.02.

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	<b>Практический опыт:</b> - выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций; - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; - оформления конструкторской, технологической и технической документации; - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий. <b>Умения:</b> - читать рабочие чертежи сварных конструкций; - 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; - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; - производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - выбирать технологическую схему обработки;
	ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	
	ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	
	ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	
	ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	

		- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.
--	--	--

**Общие компетенции:**

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Требования к умениям</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;</li> <li>- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;</li> <li>- организовать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач;</li> </ul>

ОК 03.	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять организационно-правовые формы организации;</li> <li>- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li> <li>- находить и использовать необходимую экономическую информацию;</li> <li>- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- организовывать производственный процесс, позволяющий увеличить производительность труда;</li> <li>- определять потребность в персонале для организации производственных процессов;</li> <li>- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;</li> <li>- разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>- мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>- применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из различных источников</li> </ul>
ОК 04.	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</li> </ul>
ОК 05.	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться качествами хорошей речи, выразительными средствами языка;</li> <li>- создавать тексты в устной и письменной форме учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов;</li> <li>- пользоваться различными словарями: толковым, фразеологическим, этимологическим, орфоэпическим;</li> <li>- пользоваться правилами правописания;</li> <li>- пользоваться нормами словообразования применительно к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике;</li> <li>- употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста</li> </ul>

ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в процессах экономического, политического, культурного развития России с древнейших времен до наших дней;</li> <li>- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем в их историческом аспекте</li> </ul>
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать экобиозащитную технику;</li> <li>- обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul>
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul>
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- читать техническую и технологическую документацию;</li> <li>- оформлять чертежи и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов;</li> <li>- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>- переводить со словарём иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</li> </ul>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.02

### 2.1 Тематический план и содержание ПМ.02

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
Освоение компетенций	Организационное собрание: -цели и задачи ПМ.02;	-	учебные аудитории для проведения занятий всех	2

ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	-инструктаж по технике безопасности, по пожарной безопасности; -перечень отчетных документов для сдачи промежуточной аттестации.		видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	
Освоение компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	Работа с заданиями по практике	1-5	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	70
Освоение компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	Подготовка отчета по практике	1-5	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	34
Освоение компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	Промежуточная аттестация	1-5	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	2
Всего				108

Из них 108 часов в форме практической подготовки.

## **2.2 Перечень заданий по ПМ.02, связанных**

*(вид ПМ.02)*

**с разработкой технологических процессов и проектированием изделий.**

*(вид деятельности)*

1. Ознакомление с конструкторской, технологической и нормативно-справочной документацией.
2. Программное обеспечение конструкторского и технологического проектирования.
3. Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций.
4. Расчет и проектирование сварных конструкций.
5. Осуществление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.02**

### **3.1 Требования к базам ПМ.02:**

Требования к материально-техническому обеспечению программы ПМ.02, место проведения и сроки, согласно УП и КУГ.

Место прохождения ПМ.02 должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся. В период ПМ.02 используются:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- аудитория для проведения лекционных занятий – организационного собрания по практике и для сдачи отчетов по практике;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Конкретное материально-техническое обеспечение ПМ.02 и права доступа обучающегося к информационным ресурсам определяются руководителем ПМ.02 конкретного обучающегося, исходя из индивидуального задания на практику.

Прохождение ПМ.02 в профильных организациях, располагающих необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы ПМ.02 и обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности организуется в соответствии с договором об организации практической подготовки при проведении ПМ.02 обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю ПМ.02 возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Профильные организации для организации практической подготовки при проведении ПМ.02: АО КБХА, ВМЗ, ПАО «Ил» - ВАСО, ООО УК "РУДГОРМАШ", АО «Турбонасос» ОАО «Тяжмехпресс», АО «Воронежстальмост».

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы ПМ.02

**а) нормативные документы:**

1. Приказ № 362 Министерства Просвещения Российской Федерации от 25.05.2022 г. «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 «Сварочное производство».

2. Приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 № 885 и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

3. Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 февраля 2017 г. № 06-156 «О методических рекомендациях по реализации федеральных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»;

6. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации № 05-401 от 14.04.2021 года «О направлении методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;

7. Письмо № 05-369 от 08.04.2021 года «О направлении рекомендаций, содержащих общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки».

#### **б) основная учебная литература:**

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>.

2. 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, 2024.- 146 с. - (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-10927-6.- Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542447>.

3. Дедюх, Р.И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.И. Дедюх.- Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 169 с.- (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-03766-1.- Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].- URL: <https://urait.ru/bcode/539489>.

#### **в) дополнительная учебная литература:**

1. Сварочное производство : научно-технический и производственный журнал. - М.: Машиностроение.- ISSN 0491-6441.

2. Сварка и диагностика : журнал для сварщиков, организаторов и руководителей сварочного производства / Нац.ассоциация контроля и сварки.- М.: ООО «НАКСМедиа».- ISSN 2071-5234.

3. Заготовительные производства в машиностроении: кузнечно-штамповочное, литейное и другие производства: ежемесячный научно-технический журнал: журнал / Академия Проблем Качества Российской Федерации.- М.: Машиностроение.— ISSN 1684-1107.

4. Автоматическая сварка: международный научно-технический и производственный журнал / НАН Украины; Институт электросварки им.Е.О. Патона; Международная ассоциация "Сварка".- Киев: Наукова думка.- ISSN 0005-111X.

3.3 Перечень всех видов инструктажей, а именно: по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, внутреннему распорядку и т.п., при необходимости прохождения комиссий (например, медицинской) и получение необходимых допусков, проведение экскурсий и лекций, сбор и обобщение студентами необходимого информационного материала, ознакомление с производственными системами, комплексами, оборудованием, устройствами и приборами, планирование и проведение измерений и экспериментов, проектирование и выполнение расчётов, изготовление опытных образцов (макетов), самостоятельная работа.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Наличие информационной среды, включающей системы *CAD, CAM, CAE, PDM, SCM, CNC, SCADA*.

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. ЭБС [IPRBooks](http://www.iprbookshop.ru/) универсальная базовая коллекция изданий.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

2. Biblio-online.ru (ЭБС Издательства «Юрайт»), режим доступа: <http://biblio-online.ru>, по паролю.- Загл. с экрана.

3. [НЭБеLibrary](http://elibrary.ru/) - библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

4. ТехЛит.ру. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.- Режим доступа: [WWW.TEHLIT.RU](http://WWW.TEHLIT.RU), свободный.- Загл. с экрана.

5. Реферативный журнал ВИНТИ в электронной форме.-Режим доступа:<http://www2.viniti.ru>, по паролю.- Загл. с экрана.

6. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru>, свободный.- Загл. с экрана.

7. Профессиональные базы данных и информационных справочных систем: Профессиональные стандарты, доступ свободный: <http://profstandart.rosmintrud.ru>

8. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы; доступ свободный <http://техэксперт.рус/>

9. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ»; доступ свободный <https://www.technormativ.ru/>

10. Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ <https://old.education.cchgeu.ru/>

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.02.**

4.1 Контроль и оценка результатов ПМ.02 осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является *зачет*.

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по практике. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и графиком выполнения индивидуального задания, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики организации прохождения ПМ.02 на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения ПМ.02;
- дневника ПМ.02;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Аттестации по итогам ПМ.02 проводятся в соответствии с методическими рекомендациями по организации и проведению ПМ.02 обучающихся и согласно Положению об организации и проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ВГТУ.

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий **комплект отчетных документов**:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню ПМ.02 по результатам выполненных заданий.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач ПМ.02, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи ПМ.02);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами ПМ.02 и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам ПМ.02);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Защита отчета проходит по окончании срока ПМ.02. Формой промежуточной аттестации является *зачет*.

#### 4.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель ПМ.02 делает на основе текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

#### Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля		
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических производств сварных конструкций с заданными свойствами.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;</li> <li>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</li> <li>- оформления конструкторской, технологической и технической документации;</li> <li>- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать рабочие чертежи сварных конструкций;</li> <li>- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</li> <li>- составлять схемы основных сварных соединений;</li> <li>- проектировать различные виды сварных швов;</li> <li>- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> <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> <li>- выбирать технологическую схему обработки;</li> <li>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>		
ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.				
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.				
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.				
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.				

#### Общие компетенции

Код и наименование	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
--------------------	--	----------------

<b>компетенции</b>		
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;</li> <li>- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;</li> <li>- организовать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять организационно-правовые формы организации;</li> <li>- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li> <li>- находить и использовать необходимую экономическую информацию;</li> <li>- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- организовывать производственный процесс, позволяющий увеличить производительность труда;</li> <li>- определять потребность в персонале для организации производственных процессов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;</li> <li>- разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</li> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>- мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>- применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из различных источников</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>
ОК 05. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в процессах экономического, политического, культурного развития России с древнейших времен до наших дней;</li> <li>- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем в их историческом аспекте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>
ОК 06. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать экобиозащитную технику;</li> <li>- обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul>	
ОК 07. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>
ОК 08. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять организационно-правовые формы организации;</li> <li>- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li> <li>- находить и использовать необходимую экономическую информацию;</li> <li>- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- организовывать производственный процесс, позволяющий увеличить производительность труда;</li> <li>- определять потребность в персонале для организации производственных процессов;</li> <li>- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;</li> <li>- разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- читать техническую и технологическую документацию;</li> <li>- оформлять чертежи и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов;</li> <li>- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>- переводить со словарём иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>-дневник прохождения ПМ.02;</li> <li>-аттестационный лист;</li> <li>-характеристика с места прохождения ПМ.02;</li> <li>-отчет по практике</li> </ul>

**Разработчики:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ»  
(место работы)

доцент кафедры ТСПД  
(занимаемая должность)



Д.И. Бокарев  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_

(место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_

(место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись, инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

ФГБОУ ВО «ВГТУ»  
Преподаватель высшей  
квалификационной категории  
(должность)



\_\_\_\_\_

(подпись)

И.В. Полухина  
(Ф.И.О)

**Эксперт**

Главный технолог  
ОАО «Тяжмехпресс»  
(место работы)



\_\_\_\_\_

(подпись)

Д.В. Белопотапов  
(Ф.И.О)



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**  
**рабочей программы дисциплины**

№ п/ п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений