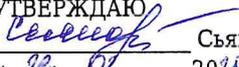


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Сьянова Т.Ю.
« 22 » 02 2025 г.

Программа производственной практики

по профессиональному модулю
«Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке»

Специальность 15.02.19 Сварочное производство

Присваиваемая квалификация
"Техник "

Формы обучения
очная

Кемерово 2025 г.



1742756587

Рабочую программу составил
Старший преподаватель кафедры технологии машиностроения  А.С. Сивушкин
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК «Сварочного производства»

Протокол № 8 от 26.03.2025

Председатель ЦМК «Сварочного
производства»


подпись

Н.В. Абабков

Согласовано
зам. директора по УР ИПО


подпись

Н.С. Полуэктова

Согласовано
зам. директора по МР ИПО


подпись

К.И. Бекшенева



1742756587

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа производственной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.19 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
2. ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
3. ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

Знать: методы планирования и организации производственных работ;
правила постановки производственных задач

Уметь: разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке

Иметь практический опыт: текущего и перспективного планирования производственных работ

ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

Знать: тарифную систему нормирования труда;

нормативы затрат труда на сварочном участке;

нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;

методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;

нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

Уметь: определять трудоемкость сварочных работ;

производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;

рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ

Иметь практический опыт: выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат

ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

Знать: принципы координации производственной деятельности;

формы организации сварочных работ;

основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;

показатели, характеризующие эффективность производства;

принципы и методы бережливого производства

Уметь: проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;

формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;

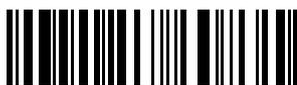
рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства

Иметь практический опыт: применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная нагрузка (всего)	108 часов
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета .</i>	



1742756587

2.2 Тематический план и содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности: Организация и планирования работ на сборочно-сварочном участке		
Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	Ознакомление с методическими указаниями по прохождению производственной практики.	2
	Общий инструктаж по технике безопасности.	2
	Изучение необходимой отчетной документации по производственной практике.	2
	Анализ исходных данных и определение типа производства сборочно-сварочного участка.	10
	Расчет приведенной программы участка.	6
	Расчет трудоемкости и станкочасов.	6
	Определение количества рабочих и основного производственного оборудования.	6
	Выбор и расчет потребного количества вспомогательного сварочного и подъемно-транспортного оборудования.	8
	Проектирование вспомогательных служб.	6
	Расчет потребного количества сварочных материалов и энергоносителей.	6
	Применение прикладных компьютерных программ для разработки 3D-моделей участков в прикладных компьютерных программах.	30
	Применение прикладных компьютерных программ для разработки чертежей планировок участков.	24
Промежуточная аттестация в форме: зачета		
Всего:		108

Виды работ по учебной практике формируются по 2 часа, по производственной/преддипломной практике – по 6 часов.

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

«Лаборатория сварки» представляет собой помещение профильной организации для прохождения практической подготовки.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения: персональные компьютеры, МФУ, сетевое оборудование, сварочное оборудование.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Кустова, И. А. Организация производства : учебное пособие для СПО / И. А. Кустова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1657-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL:



1742756587

<https://profspo.ru/books/134196> (дата обращения: 07.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.2 Дополнительная литература

1. Левшин, Г. Е. Основы проектирования сборочно-сварочных цехов : учебное пособие / Г. Е. Левшин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0794-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903611> (дата обращения: 29.01.2026). - Режим доступа: по подписке.

2. Латыпова, Е. Ю. Проектирование сварочных цехов : учебное пособие / Е. Ю. Латыпова, Ю. А. Цумарев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-9729-1294-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133179> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Лупачёв, В. Г. Механизация и автоматизация сварочного производства : учебное пособие / В. Г. Лупачёв. - Минск : РИПО, 2021. - 348 с. : ил., табл., схем. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697423> (дата обращения: 31.01.2026). - Библиогр.: с. 341-342. - ISBN 978-985-7253-59-3. - Текст : электронный.

4. Черепахин, А. А. Основное оборудование для производства сварных конструкций : учебник для СПО / А. А. Черепахин, В. П. Лялякин. — Саратов : Профобразование, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-4488-1757-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/135945> (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Овчинников, В. В. Охрана труда при производстве сварочных работ : учебник / В. В. Овчинников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0836-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903613> (дата обращения: 29.01.2026). - Режим доступа: по подписке.

6. Трунова, И. Г. Производственная безопасность сварочных работ : учебное пособие / И. Г. Трунова, О. В. Маслеева, А. Б. Елькин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-1106-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903614> (дата обращения: 29.01.2026). - Режим доступа: по подписке.

7. Мандров, Б. И. Технологическая оснастка и механическое оборудование сварочного производства : учебное пособие / Б. И. Мандров. - 2-е изд., перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-0868-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903616> (дата обращения: 29.01.2026). - Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Методическая литература

1. Методические рекомендации по организации учебной деятельности обучающихся КузГТУ / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий ; сост. Л. И. Михалева. - Кемерово : КузГТУ, 2017. - 32 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=553> (дата обращения: 24.09.2025). - Текст : электронный.

2. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и дипломных проектов (работ) : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. - Кемерово : КузГТУ, 2022. - 1 файл (762 Кб). - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 24.09.2025). - Текст : электронный.

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

«Лаборатория сварки» представляет собой помещение профильной организации для прохождения практической подготовки.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения: персональные компьютеры, МФУ, сетевое оборудование, сварочное оборудование.

4. Фонд оценочных средств



1742756587

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по
(учебной/производственной) практике по профессиональному модулю ""

4.1. Паспорт фонда оценочных средств



1742756587

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
--	------------------------	--	--



1742756587

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	<p>Знания:</p> <p>методы планирования и организации производственных работ;</p> <p>правила постановки производственных задач</p> <p>Умения:</p> <p>разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке</p> <p>Практический опыт:</p> <p>текущего и перспективного планирования производственных работ</p>	отчет по практике
	ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	<p>Знания:</p> <p>тарифную систему нормирования труда;</p> <p>нормативы затрат труда на сварочном участке;</p> <p>нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;</p> <p>методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;</p> <p>нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств</p> <p>Умения:</p> <p>определять трудоемкость сварочных работ;</p> <p>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</p> <p>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ</p> <p>Практический опыт:</p> <p>выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат</p>	отчет по практике
	ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	<p>Знания:</p> <p>принципы координации производственной деятельности;</p> <p>формы организации сварочных работ;</p> <p>основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;</p> <p>показатели, характеризующие эффективность производства;</p> <p>принципы и методы бережливого производства</p> <p>Умения:</p> <p>проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</p> <p>анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;</p> <p>формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;</p> <p>рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства</p> <p>Практический опыт:</p> <p>применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства</p>	отчет по практике

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Формой текущего контроля по результатам прохождения практики является собеседование по материалам, собранным в результате прохождения этапов практики (доклад по результатам завершения каждого этапа практики (защита разделов отчета по практике)) в день, завершающий прохождение каждого этапа практик.

Критерии оценивания:

- 90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80 - 89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов ;
- 60 – 79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0 – 59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
шкала оценивания	2	3	4	5

Примерные вопросы:

1. Элементы производства.
2. Задачи проектирования сварочного производства.
3. Исходные данные для проектирования.
4. Типы производства.
5. Принципы формирования цехов (технологическая и узловая).
6. Состав цехов по числу основных производственных отделений.
7. Основные формы организации работ в цехе.
8. Производственная программа цеха.
9. Режим работы и фонд рабочего времени.
10. Трудоемкость сборочно-сварочных работ.
11. Определение состава и количества оборудования основного производства.
12. Расчетное количество рабочих мест и коэффициент загрузки оборудования и рабочих мест.
13. Рабочий состав цеха и определение его численности.
14. Подъемно-транспортное оборудование. Виды и назначение.
15. Нормы расхода материалоу энергоносителей.
16. Планировка участка. Способы расположения оборудования.
17. Требования к планировке участка.
18. Элементы, изображаемые на чертеже планировки участка.
19. Принципы размещения производственного оборудования.
20. Компоновка цеха. Основные принципы.

Примеры тестовых заданий

1. Какой вид кранового оборудования в основном используется для обслуживания непосредственно рабочего места?

Ответ: Консольные краны

2. Какая минимальная высота пролета может быть в крановом пролете? Указать в метрах.

Ответ: 10,8

3. Для какого типа производства не нормируется коэффициент загрузки оборудования Кзо?

Ответ: единичное

4. генеральный план завода – это ...

*1. чертеж, на котором нанесено расположение всех его зданий и сооружений, рельсовых и безрельсовых

дорог, подземных и наземных сетей, увязанных с рельефом и благоустройством территории.

2. чертеж, на котором нанесено расположение всех его зданий и сооружений.

3. чертеж, на котором нанесено расположение всех его зданий и сооружений, рельсовых и безрельсовых дорог, подземных и наземных сетей.

5. В цехах какого класса выпускаются изделия с черным весом до 15 т?

Ответ: 3

6. Сколько степеней подвижности имеет напольный промышленный робот с шарнирной рукой?

Ответ: 5

7. Какой вид кранового оборудования в основном используется для обслуживания складов со



1742756587

стеллажным хранением грузов в таре?

1. Мостовые и подвесные однобалочные краны
 2. Консольные краны
 3. Монорельсы
 - *4. Краны-штабелеры
8. Какие цеха обеспечивают нормальное функционирование завода?

1. Основные
- *2. Вспомогательные
3. Обслуживающие
9. ... - содержат в своем составе все виды цехов: заготовительные, обрабатывающие и сборочные.

Ответ: машиностроительные заводы с полным производственным циклом

10. ... - это объем перевозок в тоннах, перерабатываемых цехом, складом, заводом за определенный промежуток времени

Ответ: грузооборот цеха

Критерии оценивания при тестировании:

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
шкала оценивания	2	3	4	5

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет, дифференцированный зачет)

Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся. Защита отчета по производственной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет. Отчет по результатам прохождения практики представляется в бумажном виде.

Критерии оценивания отчета по производственной практике:

- 90- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 80 - 89 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов ;

- 60 - 79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 0 - 59 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

Количество баллов	0-59	60-100
шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Примерные вопросы:

1. Элементы производства.
2. Задачи проектирования сварочного производства.
3. Исходные данные для проектирования.
4. Типы производства.
5. Принципы формирования цехов (технологическая и узловая).
6. Состав цехов по числу основных производственных отделений.
7. Основные формы организации работ в цехе.
8. Производственная программа цеха.
9. Режим работы и фонд рабочего времени.
10. Трудоемкость сборочно-сварочных работ.
11. Определение состава и количества оборудования основного производства.
12. Расчетное количество рабочих мест и коэффициент загрузки оборудования и рабочих мест.
13. Рабочий состав цеха и определение его численности.
14. Подъемно-транспортное оборудование. Виды и назначение.
15. Нормы расхода материалов и энергоносителей.
16. Планировка участка. Способы расположения оборудования.
17. Требования к планировке участка.
18. Элементы, изображаемые на чертеже планировки участка.
19. Принципы размещения производственного оборудования.
20. Компонировка цеха. Основные принципы.

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций



1742756587

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится после завершения прохождения Заключительного этапа практики, в последний день прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком. На промежуточной аттестации обучающийся представляет доклад по итогам подготовленного в процессе прохождения практики отчета по результатам практики (защита отчета) и отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями к содержанию и индивидуальным планом графиком прохождения практики. В процессе промежуточной аттестации руководители практики задают обучающемуся вопросы в форме собеседования.

5. Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

разбор конкретных примеров;
мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



1742756587