



Департамент образования Томской области  
Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«ТОМСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

*Матвеевская Ю.В.*  
*АО "Томские генераторы"*  
*Смирнов В.В.*  
« 16 » *июня* 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ

«Томский промышленно-гуманитарный  
колледж»

*Е.Е. Змеева*  
« 04 » *июня* 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

специальность

**15.02.19 Сварочное производство**

по программе базовой подготовки

**Квалификация: техник**

**Форма обучения – очная**

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

Томск, 2025

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский промышленно-гуманитарный колледж» (ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»).

Разработчики:

В.В. Волков – председатель ЦМК, преподаватель ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

Л.Л. Чернощук – мастер производственного обучения ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

Ю.А. Сергеева – старший методист ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

О.М. Курбанова – методист ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета:  
Протокол №7 от 30.05.2025 г.

Утверждена на заседании Педагогического совета:  
Протокол №6 от 01.07.2025 г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

Автор-разработчик ППССЗ:

ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

1. Настоящая основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.19 Сварочное производство разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденным приказом Приказом Министерства просвещения РФ от 30 ноября 2023 г. N 907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

2. Содержание ППССЗ по специальности 15.02.19 Сварочное производство разработано в соответствии с рекомендациями Департамента образования Томской области, потребностями работодателей, особенностями развития региона и отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли.

3. Объем времени вариативной части ППССЗ оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалиста среднего звена (техника) и отражает требования работодателей.

В рамках ППССЗ осуществляется подготовка по рабочим профессиям «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», «Сварщик частично механизированной сварки».

4. Материально-техническое обеспечение ППССЗ по специальности 15.02.19 Сварочное производство соответствует требованиям ФГОС.

**Вывод:** данная программа подготовки специалистов среднего звена позволяет подготовить техника по специальности 15.02.19 Сварочное производство в соответствии с ФГОС, требованиями экономики Томской области и запросами работодателей региона.

*Инициалы И.И.*

*АО "Томская генерация" Степанов В.В.*



« 16 » *июня* 2025 г.

## Содержание

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Общие положения .....</b>                                                                      | <b>7</b>  |
| <b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....</b>                                        | <b>8</b>  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>                              | <b>9</b>  |
| <b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>                             | <b>10</b> |
| 4.1. Общие компетенции.....                                                                                 | 10        |
| 4.2. Профессиональные компетенции.....                                                                      | 13        |
| <b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>                                                   | <b>25</b> |
| 5.1. Учебный план .....                                                                                     | 25        |
| 5.2. График учебного процесса .....                                                                         | 26        |
| Рабочие учебные программы учебных дисциплин (модулей) .....                                                 | 26        |
| 5.3. Организация практик.....                                                                               | 26        |
| 5.3. Рабочая программа воспитания .....                                                                     | 27        |
| <b>Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы .....</b>                               | <b>28</b> |
| 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....                       | 28        |
| 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....                          | 29        |
| 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....                                                 | 30        |
| 6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....                              | 30        |
| 6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....                             | 31        |
| <b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b> | <b>31</b> |

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Структура образовательной программы

- Приложение 1.1. Пояснительная записка
- Приложение 1.2 Календарный учебный график
- Приложение 1.3 Сводные данные по бюджету времени
- Приложение 1.4 Учебный план

### Приложение 2. Программы профессиональных модулей

- Приложение 2.1. Рабочая программа ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»
- Приложение 2.2. Рабочая программа ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

Приложение 2.3. Рабочая программа ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»

Приложение 2.4. Рабочая программа ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производств»

Приложение 2.5. Рабочая программа ПМ.05 «Выполнение работ по профессии «Сварщик»

Приложение 2.6. Рабочая программа ПМ.06 «Сварка оборудования нефтегазового и химического производств»

## Приложение 3. Программы учебных дисциплин

### Приложение 3.1. Общеобразовательный цикл

Приложение 3.1.1. Рабочая программа дисциплины «Русский язык»

Приложение 3.1.2. Рабочая программа дисциплины «Литература»

Приложение 3.1.3. Рабочая программа дисциплины «История»

Приложение 3.1.4. Рабочая программа дисциплины «Обществознание»

Приложение 3.1.5. Рабочая программа дисциплины «География»

Приложение 3.1.6. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык»

Приложение 3.1.7. Рабочая программа дисциплины «Математика»

Приложение 3.1.8. Рабочая программа дисциплины «Физическая культура»

Приложение 3.1.9. Рабочая программа дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»

Приложение 3.1.10. Рабочая программа дисциплины «Биология»

Приложение 3.1.11. Рабочая программа дисциплины «Информатика»

Приложение 3.1.12. Рабочая программа дисциплины «Физика»

Приложение 3.1.13. Рабочая программа дисциплины «Химия»

Приложение 3.1.14. Рабочая программа дисциплины «Индивидуальный проект»

Приложение 3.1.15. Рабочая программа дисциплины «Введение в специальность»

### Приложение 3.2. Социально-гуманитарный цикл

Приложение 3.2.1. Рабочая программа дисциплины «История России»

Приложение 3.2.2. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение 3.2.3. Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение 3.2.4. Рабочая программа дисциплины «Физическая культура»

Приложение 3.2.5. Рабочая программа дисциплины «Основы бережливого производства»

Приложение 3.2.6. Рабочая программа дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Приложение 3.2.7. Рабочая программа дисциплины «Основы предпринимательства»

Приложение 3.2.8. Рабочая программа дисциплины «Эффективное поведение выпускников на рынке труда»

### Приложение 3.3. Общепрофессиональный цикл

Приложение 3.3.1. Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение 3.3.2. Рабочая программа дисциплины «Охрана труда»

Приложение 3.3.3. Рабочая программа дисциплины «Экономика организации»

Приложение 3.3.4. Рабочая программа дисциплины «Менеджмент»

Приложение 3.3.5. Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика»

Приложение 3.3.6. Рабочая программа дисциплины «Техническая механика»

Приложение 3.3.7. Рабочая программа дисциплины «Материаловедение»

Приложение 3.3.8. Рабочая программа дисциплины «Электротехника и электроника»

Приложение 3.3.9. Рабочая программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение 3.3.10. Рабочая программа дисциплины «Технологические процессы в машиностроении»

Приложение 3.3.11. Рабочая программа дисциплины «Экология в профессиональной деятельности»

### Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

### Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 30 ноября 2023 г. N 907 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 30 ноября 2023 г. N 907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года №413 (с изм. и доп.);
- Приказ Министерства Просвещения РФ «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» от 23.11.2022 года №1014 (с изм. и доп.);
- Письмо Министерства Просвещения РФ от 01.03.2023 г. № 05-592 «Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 975н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист сварочного производства»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минобороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010 г. № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
- Методические рекомендации по использованию в практике профессиональных образовательных организаций примерных программ вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (Служебная записка от 29.03.2024 №65-2188);
- Устав ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж».

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник – 5490 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник – 3 года 10 месяцев.



### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников<sup>1</sup>: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 27 Metallургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности и другие области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

| Наименование видов деятельности                                                             | Наименование профессиональных модулей                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                           | 2                                                                                           |
| Виды деятельности                                                                           |                                                                                             |
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций       | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий                               | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий                         |
| Контроль качества сварочных работ                                                           | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ                                                     |
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке                              | ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке                        |
| <i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i> | <i>ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Сварщик»</i>                                        |
| <i>Сварка оборудования нефтегазового и химического производств</i>                          | <i>Сварка оборудования нефтегазового и химического производств</i>                          |

Обучающиеся, осваивающие образовательную программу, осваивают профессии рабочего, должность служащего в соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение<sup>2</sup>: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и «Сварщик частично-механизированной сварки».

<sup>1</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

<sup>2</sup> Часть 7 статьи 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2020, № 22, ст. 3379).

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                     | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02           | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>                                                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                            | <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                     | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и                                  | <b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|       |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | <p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     | <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности                                                                     | Код и наименование компетенции                                                                          | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПК 1.1.<br>Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. | <b>Навыки:</b> применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                         | <b>Умения:</b><br>выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции;<br>выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;<br>устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;<br>читать рабочие чертежи сварных конструкций; подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей |
|                                                                                       |                                                                                                         | <b>Знания:</b><br>технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; основы технологии сварки и производства сварных конструкций;<br>методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;<br>основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;<br>технологию изготовления сварных конструкций различного класса;<br>способы подготовки кромок соединения под сварку                                                                                                                  |
|                                                                                       | ПК 1.2.<br>Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.                           | <b>Навыки:</b> технической подготовки производства сварных конструкций<br><b>Умения:</b><br>определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству;<br>организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;<br>обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования,                                                                                                                                  |

|                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                                                                                         | оснастки и инструмента                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b><br>виды сварочных участков;<br>оборудование сварочных постов;<br>требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности                                                                                    |
|                                                               | ПК 1.3.<br>Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.  | <b>Навыки:</b> выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами                                                                               |
|                                                               |                                                                                                                                                                         | <b>Умения:</b><br>анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;<br>настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя                                 |
|                                                               |                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b><br>виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;<br>источники питания                                                                                                    |
|                                                               | ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | <b>Навыки:</b> хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента                                                                                                                               |
|                                                               |                                                                                                                                                                         | <b>Умения:</b><br>обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов;<br>обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента                                            |
|                                                               |                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b><br>требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи;<br>требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания                    |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | ПК 2.1.<br>Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с                                                                        | <b>Навыки:</b> проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами                                                                                                                                        |
|                                                               |                                                                                                                                                                         | <b>Умения:</b><br>пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>читать чертежи сварных конструкций;<br>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; |

|  |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | заданными свойствами.                                                                         | анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |                                                                                               | <b>Знания:</b><br>основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;<br>условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций;<br>правила отработки сварной конструкции на технологичность                                                                                                                                                                                                                          |
|  | ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. | <b>Навыки:</b> выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                               | <b>Умения:</b><br>составлять схемы основных сварных соединений;<br>проектировать различные виды сварных швов;<br>составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;<br>производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;<br>производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                                               | <b>Знания:</b><br>методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;<br>закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом,<br>состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;<br>классификацию сварных конструкций;<br>типы и виды сварных соединений и сварных швов;<br>классификацию нагрузок на сварные соединения;<br>методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки деталей |
|  | ПК 2.3.<br>Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического         | <b>Навыки:</b> осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                               | <b>Умения:</b><br>проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |                                                                                               | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | процесса.                                                                                                                                                | методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                   | ПК 2.4.<br>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.                              | <p><b>Навыки:</b> оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами</p> <p><b>Умения:</b> оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки</p> <p><b>Знания:</b> правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию</p> |
|                                   | ПК 2.5.<br>Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования | <p><b>Навыки:</b> разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Умения:</b> использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения</p> <p><b>Знания:</b> основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>                                                                                    |
| Контроль качества сварочных работ | ПК 3.1.<br>Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях                                                                   | <p><b>Навыки:</b> определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях</p> <p><b>Умения:</b> производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов</p> <p><b>Знания:</b> способы получения сварных соединений; основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях</p>                                                                                                                                                                     |
|                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                   | ПК 3.2.<br>Обоснованно выбирать методы, оборудование,                                                                                                    | <p><b>Навыки:</b> обоснованного выбора методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений</p> <p>оформления документации по контролю качества сварки;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений | предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;<br>использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |                                                                 | <b>Умения:</b><br>выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;<br>заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;<br>производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;<br>определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;<br>проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;<br>выявлять дефекты при металлографическом контроле;<br>обеспечивать исправное состояние средств контроля;<br>применять методы и приемы устранения дефектов сварных изделий и конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                 | <b>Знания:</b><br>способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;<br>методы неразрушающего контроля сварных соединений;<br>методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;<br>оборудование для контроля качества сварных соединений;<br>требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;<br>контрольно-измерительные приборы и аппаратура и правила их применения;<br>способы устранения дефектов сварных соединений;<br>способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;<br>методы неразрушающего контроля сварных соединений;<br>методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;<br>оборудование для контроля качества сварных соединений;<br>требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;<br>контрольно-измерительные приборы и аппаратура и правила применения и поверки;<br>требования нормативно-технической документации к оформлению приемо-сдаточной документации на изготовленную сварную конструкцию и выполненные сварочные работы |
|  | ПК 3.4.                                                         | <b>Навыки:</b> разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.                                 | <b>Умения:</b><br>разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                |                                                                                                                          | <b>Знания:</b><br>организационные и технические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений:<br>меры их предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                | ПК 4.1.<br>Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                      | <b>Навыки:</b> текущего и перспективного планирования производственных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                |                                                                                                                          | <b>Умения:</b><br>разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                | ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | <b>Знания:</b><br>методы планирования и организации производственных работ;<br>правила постановки производственных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                |                                                                                                                          | <b>Навыки:</b> выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                |                                                                                                                          | <b>Умения:</b><br>определять трудоемкость сварочных работ;<br>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;<br>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                | ПК 4.3.<br>Разрабатывать предложения по                                                                                  | <b>Знания:</b><br>тарифную систему нормирования труда;<br>нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;<br>методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств |
|                                                                |                                                                                                                          | <b>Навыки:</b> применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                |                                                                                                                          | <b>Умения:</b><br>проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | повышению эффективности производства.                                                                      | анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;<br>формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;<br>рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства               |
|                                                                             |                                                                                                            | <b>Знания:</b><br>принципы координации производственной деятельности;<br>формы организации сварочных работ;<br>основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;<br>показатели, характеризующие эффективность производства;<br>принципы и методы бережливого производства |
|                                                                             | ПК 4.4.<br>Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                        | <b>Навыки:</b> организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово- предупредительного ремонта                                                                                                                                                                  |
|                                                                             |                                                                                                            | <b>Умения:</b><br>составлять графики ППР оборудования сварочного производства;<br>оформлять приемо-сдаточную документацию                                                                                                                                                                                     |
|                                                                             |                                                                                                            | <b>Знания:</b><br>систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов;<br>организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования   |
|                                                                             | ПК 4.5.<br>Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке. | <b>Навыки:</b> обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                             |                                                                                                            | <b>Умения:</b><br>разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ                                                                                                                                                                                                |
|                                                                             |                                                                                                            | <b>Знания:</b><br>методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов                                                                                                                                                                                                       |
| Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям | ПК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к                          | <b>Навыки:</b><br>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                             |                                                                                                            | <b>Умения:</b><br>- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;                                                                                                                                                                                                        |

|          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| служащих | сварке                                                                                                                | <b>Знания:</b><br>- правила подготовки изделия под сварку;<br>- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;<br>- средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; |
|          | ПК 5.2 Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки                  | <b>Навыки:</b><br>- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;                                                                                                                                                                     |
|          |                                                                                                                       | <b>Умения:</b><br>- подготавливать газовые баллоны к работе;                                                                                                                                                                                                                |
|          |                                                                                                                       | <b>Знания:</b><br>- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;                                                                                                                                                                                                 |
|          | ПК 5.3 Выполнять сборку изделий под сварку                                                                            | <b>Навыки:</b><br>- выполнения сборки изделий под сварку;                                                                                                                                                                                                                   |
|          |                                                                                                                       | <b>Умения:</b><br>- выполнять сборку изделия под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;                                                                                                                                                                 |
|          |                                                                                                                       | <b>Знания:</b><br>- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений<br>- типы разделки кромок под сварку;<br>- правила наложения прихваток;                                                                                                                             |
|          | ПК 5.4 Выполнять газовую сварку деталей и простых сварных металлоконструкций из углеродистых и конструкционных сталей | <b>Навыки:</b><br>- выполнения газовой сварки простых узлов и деталей из углеродистых и конструкционных сталей;                                                                                                                                                             |
|          |                                                                                                                       | <b>Умения:</b><br>- выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки простых узлов и конструкций из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении;                                                                                               |
|          |                                                                                                                       | <b>Знания:</b><br>- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;<br>- процесс газовой резки конструкционной стали; режим резки и расхода газов при кислородной                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                       | резке;                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | ПК 5.5 Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и простых сварных металлоконструкций конструкций из углеродистых и конструкционных сталей | <b>Навыки:</b><br>- выполнения ручной дуговой сварки простых узлов и деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей;                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                                                       | <b>Умения:</b><br>- выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки простых узлов и конструкций из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении;                                                                                  |
|  |                                                                                                                                                       | <b>Знания:</b><br>- устройство обслуживаемых источников питания, электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры;<br>- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;<br>- основы электротехники в пределах выполняемой работы; |
|  | ПК 5.6 Выполнять зачистку швов после сварки                                                                                                           | <b>Навыки:</b><br>- выполнения зачистки швов после сварки.                                                                                                                                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                       | <b>Умения:</b><br>- зачищать швы после сварки.                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                                                                                       | <b>Знания:</b><br>- требования к сварному шву;<br>- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;                                                                                                                                      |
|  | ПК 5.7 Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной конфигурации                                                           | <b>Навыки:</b><br>- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной конфигурации;                                                                                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                       | <b>Умения:</b><br>- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную резку на переносных, стационарных и плазморезательных машинах простых деталей по разметке;<br>- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;                       |
|  |                                                                                                                                                       | <b>Знания:</b><br>- устройство обслуживаемых источников питания, электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры;                                                                                                                         |

|                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                             | - процесс газовой резки конструкционной стали; режим резки и расхода газов при кислородной резке;                                                                                                 |
|                                     | ПК 5.8 Читать чертежи простых сварных металлоконструкций                                                                                                    | <b>Навыки:</b><br>- чтения чертежей простых деталей и сварных металлоконструкций;                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                             | <b>Умения:</b><br>- читать рабочие чертежи простых сварных металлоконструкций;                                                                                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b><br>- правила чтения чертежей сварных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;                                                                                       |
|                                     | ПК 5.9 Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда | <b>Навыки:</b><br>- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда и пожарной безопасности; |
|                                     |                                                                                                                                                             | <b>Умения:</b><br>- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;                                                             |
|                                     |                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b><br>- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;                                                                                            |
|                                     | ПК 5.10 Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций                                                                                    | <b>Навыки:</b><br>- наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;                                                                                |
|                                     |                                                                                                                                                             | <b>Умения:</b><br>- наплавлять дефекты в деталях, узлах и отливках средней сложности;                                                                                                             |
|                                     |                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b><br>- способы наплавки;<br>- материалы, применяемые для наплавки                                                                                                                    |
| Сварка оборудования нефтегазового и | ПК.6.1 Читать и интерпретировать                                                                                                                            | <b>Навыки:</b><br>- распознавать и интерпретировать различные виды чертежей (сборочные и монтажные схемы);                                                                                        |

|                            |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| химического<br>производств | техническую<br>документацию на<br>оборудование<br>нефтегазового и<br>химического назначения                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- указывать размеры, материалы на чертеже;</li> <li>- анализа технических паспортов, инструкций по эксплуатации и каталогов;</li> <li>- выявлять ключевую информацию из текста, например, требования к обслуживанию и эксплуатации оборудования</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                            |                                                                                                                 | <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расшифровывать символы, используемые в технической документации (например, обозначения сварных швов, электрических схем и т.д.);</li> <li>- извлекать и анализировать требования к безопасности, качеству и характеристикам оборудования из документации;</li> <li>- применять знание действующих отраслевых стандартов (например, ГОСТ, ISO, ASME) при интерпретации документации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                            |                                                                                                                 | <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных принципов техники рисования и графического представления информации;</li> <li>- основных норм и стандартов, применяемых в нефтегазовом и химическом производстве, в том числе документов, регламентирующих проектирование и эксплуатацию оборудования;</li> <li>- характеристик материалов, используемых в оборудовании, и технологий их обработки и сварки</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | ПК.6.2 Обеспечивать<br>качество сварных<br>соединений оборудования<br>нефтегазового и<br>химического назначения | <b>Навыки:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настройки и регулировки сварочного оборудования для получения качественных соединений;</li> <li>- проводить визуальный контроль сварных швов, выявляя недостатки (пороки) и отклонения от установленной нормы;</li> <li>- применения инструментов и методов неразрушающего контроля (УЗК, ЭДК и т.д.) для оценки качества сварных соединений;</li> <li>- интерпретации и применения сварочных сертификатов и технологических карт</li> </ul> <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать требования стандартов и спецификаций, касающихся качества сварки (например, ASME, ISO, ГОСТ);</li> <li>- проводить испытания для оценки прочности и качества сварных соединений (например, растяжение, изгиб);</li> </ul> |

|  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                       | <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойств материалов, используемых для сварки, и их поведения при различных условиях (температуре, нагрузке и т.д.);</li> <li>- процессов, влияющих на качество сварных соединений, таких как термическое воздействие, напряжения и деформации;</li> <li>- нормативных актов и стандартов, касающихся сварки и контроля качества сварных соединений в нефтегазовом и химическом производстве</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | ПК.6.3 Работать с различными сварочными процессами и технологиями в условиях нефтегазового и химического производства | <b>Навыки:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сварку различными методами;</li> <li>- работы с различными электродами и сварочными присадочными материалами в зависимости от типа соединяемых материалов;</li> <li>- настраивать и регулировать сварочные аппараты и оборудование для достижения необходимых параметров сварки;</li> <li>- выполнения сварки в разных позициях (подборка подходящего угла, высоты и технологии в зависимости от условий)</li> </ul> <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальные технологии сварки в зависимости от материалов, толщине и требований к прочности соединений;</li> <li>- выявлять и устранять дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки, а также находить альтернативные решения в нестандартных ситуациях</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ теории сварки;</li> <li>- свойств различных материалов (черные и цветные металлы, сплавы, композиты) и их поведения при сварке;</li> <li>- конструктивных особенностей сварочного оборудования, а также специализированных инструментов и оснастки для выполнения сварочных работ в условиях специфического производства</li> </ul> |



## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

В рабочем учебном плане (Приложение 1.1, Приложение 1.4) отражены:

- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП СПО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций;
- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- последовательность и распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенного на ее подготовку и проведение;
- объем каникул.

Рабочий учебный план по рекомендации Департамента образования согласован с ОГБПОУ «Региональный центр развития профессиональных компетенций»;

Объем учебной нагрузки - 36 часов в неделю, включая все виды работ во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу.

Объем образовательной нагрузки обучающихся во взаимодействии с преподавателем составляет не менее 70% от объема, отводимого на учебные циклы образовательной программы.

Объем самостоятельной работы не превышает 20% от объема, отводимого на учебные циклы образовательной программы.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, составляет не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы (45,5 %). Предусмотрены следующие виды практик:

- учебная (проводится рассредоточено в лабораториях колледжа);
- производственная (проводится концентрированно на предприятиях отрасли).

Наряду с рабочим учебным планом для обучающихся возможно составление индивидуального плана подготовки по профессии.

## 5.2. График учебного процесса

График учебного процесса (Приложение 1.2) разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной и государственной итоговой аттестации, практик, каникул.

Рабочие учебные программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы по всем дисциплинам (модулям) рабочего учебного плана разработаны с учетом требований соответствующих примерных программ. Рабочие учебные программы рассмотрены и согласованы с цикловыми методическими комиссиями, ответственными за реализацию образовательной программы.

Программы имеют унифицированную структуру и соответствуют предъявляемым требованиям к разработке и оформлению. Программы раскрывают содержание дисциплины (модуля), регламентирует самостоятельную работу обучающихся, определяет формы контроля, указывает учебно-материальное обеспечение и отражает результаты освоения программы.

## 5.3. Организация практик

В основе учебного процесса по специальности 15.02.19 Сварочное производство лежит практико-ориентированный подход.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций.

Порядок проведения и содержания всех видов практик регламентированы программами практик и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Учебные практики по всем модулям проводятся рассредоточено в лабораториях колледжа.

Производственная практика проводится концентрированно во втором и четвертом семестрах обучения на предприятиях, организациях, ведомствах и подразделениях, характер деятельности которых соответствует выбранной профессии на основе прямых договоров. Основными партнерами, предоставляющими базы практик, являются организации:

- ООО «Луквис»,
- ООО «Томскнефтехим»,
- АО «МСУ-90»,
- ООО «Деталь-проект»,
- АО «Газпром добыча Томск»,
- ООО «Горсети»,
- ООО «Газпром Трансгаз Томск»,
- ООО «Газпром Метанол»,
- АО «СХК»,
- ООО «Газпромгазораспределение»,
- АО «Транснефть – Западная Сибирь»,
- ООО «Томскнефтехим»

### 5.3. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.19 Сварочное производство (Приложение 5) направлена на формирование гражданина страны, разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины; выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества; готового к созданию крепкой семьи и рождению.

Рабочая программа воспитания по специальности является обязательной частью образовательной программы образовательной организации, реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Рабочая программа реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными

партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный.

(Приложение 5)

## **Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;  
инженерной графики;  
информатики и информационных технологий;  
экономики и менеджмента;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
технологических процессов в машиностроении;  
расчета и проектирования сварных соединений;  
технологии электрической сварки плавлением;

#### **Лаборатории:**

технической механики;  
электротехники и электроники;  
материаловедения;  
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

#### **Мастерские:**

слесарная;  
сварочный полигон.

#### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал;

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

#### 6.1.2.1. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях соответствующего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В колледже подключена электронная библиотечная система с предоставлением права одновременного доступа 100 процентов обучающихся.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Колледж самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на *любом* курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

### 6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-

коммунальное хозяйство, 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

#### 6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

### **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: наименование квалификации техник.

Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.