



ЛИМНОС

Министерство образования Рязанской области

*Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Клепиковский технологический техникум»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

профессия 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом,
Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Утверждено Приказом ОГБПОУ «СКТТ»

приказ № 33 от 30.08.2023 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Тяжпрессмаш»**

главный сварщик **СПРАВОВ В.В. Ларионов**
подпись

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Михайловцемент»**

технический директор **А.В. Солявей**
подпись

2023 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по профессии среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», примерной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением по УГПС 15.00.00 от 25.07.2022 протоколом № 54, регистрационный номер 57.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель:

ПАО «Тяжпрессмаш»

Организация-разработчик:

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Рязанский колледж электроники»

Содержание

| | |
|--|------------|
| Раздел 1. Общие положения | 4 |
| Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы..... | 7 |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 8 |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы..... | 9 |
| 4.1. Общие компетенции | 9 |
| 4.2. Профессиональные компетенции | 12 |
| Раздел 5. Структура образовательной программы | 31 |
| 5.1. Учебный план | 31 |
| 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)..... | 34 |
| 5.3. Календарный учебный график..... | 65 |
| 5.4. Рабочая программа воспитания | 68 |
| 5.5. Календарный план воспитательной работы | 68 |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной программы | 69 |
| 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы | 69 |
| 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы..... | 100 |
| 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся..... | 100 |
| 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся | 101 |
| 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы | 101 |
| 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы | 102 |
| Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации..... | 103 |
| Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы.. | 103 |
| | |
| Приложение 1 Модель компетенций выпускника | |
| Приложение 2 Программы профессиональных модулей | |
| Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей | |
| Приложение 4 Рабочая программа воспитания | |
| Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА | |

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. №50, примерной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением по УГПС 15.00.00 от 25.07.2022 протоколом № 54, регистрационный номер 57.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП-П:

Общие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. № 50. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2022 г. № 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 28 ноября 2013 № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 916н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14 августа 2023 г. N 74776);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413» (Зарегистрировано в Минюсте 12.09.2022 г. № 70034).

Со стороны образовательной организации:

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте 22.12.2022 № 71763);
- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 г. № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования в ОГБПОУ «СКТТ» от 15.03.2023 г.;
- Положение о практической подготовке обучающихся ОГБПОУ «СКТТ» от 15.03.2023 г.;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся от 15.03.2023г.;
- Положение о порядке участия обучающихся ОГБПОУ «СКТТ» в формировании своего профессионального образования от 15.03.2023 г.;
- Положение о порядке зачета ОГБПОУ «СКТТ» результатов освоения обучающимися учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность от 15.03.2023 г.;
- Положение о порядке и основаниях перевода отчисления и восстановления обучающихся ОГБПОУ «СКТТ» от 15.03.2023 г.;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности обучающихся по индивидуальным учебным планам, в том числе

ускоренного обучения, в пределах осваиваемых образовательных программ в ОГБПОУ «СКТТ» от 15.03.2023 г.;

– Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ОГБПОУ «СКТТ» от 15.03.2023 г.;

– Положение о порядке планирования и организации самостоятельной работы обучающихся ОГБПОУ «СКТТ» от 19.04.2022 г.;

– Положение о расписании учебных занятий в ОГБПОУ «СКТТ» от 15.03.2023г.;

– Регламент сетевого взаимодействия от 18 мая 2022 г.;

– Договор с ПАО «Тяжпрессмаш» от 14.02.2022 г.

Со стороны работодателя:

– Положение о наставничестве;

– Положение об организации сетевого взаимодействия;

– Положение об организации практической подготовки обучающихся ОО.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом,
Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки.

Выпускник образовательной программы по квалификациям Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки осваивает общие виды деятельности: «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»; «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»; «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»; «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей».

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки – 1764 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификациям Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки – 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификациям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки – 3942 академических часов, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

| Наименование видов деятельности | Наименование профессиональных модулей |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Виды деятельности | |
| Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки. | ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки |
| Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. | ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом |
| Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе. | ПМ.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе |
| Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей. | ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением |
| Виды деятельности, сформированные ОО совместно с работодателем | |
| Выполнение роботизированной сварки | ПМ.05 Выполнение роботизированной сварки |

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Код | Знания, умения |
|-----------------|--|----------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | | Умения: |
| | | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части |
| | | Уо 01.03 | определять этапы решения задачи |
| | | Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | Уо 01.05 | составлять план действия |
| | | Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы |
| | | Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | Уо 01.08 | реализовывать составленный план |
| | | Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | | Знания: |
| | | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах; | | |
| Зо 01.05 | структуру плана для решения задач | | |
| Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | | |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | | Умения: |
| | | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации |
| | | Уо 02.02 | определять необходимые источники информации |
| | | Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |
| | | Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |
| | | Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение; |
| | | Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| | | | Знания: |
| Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | | |

| | | | |
|----------|--|---|--|
| | | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| | | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| | | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | | Умения: |
| | | Уо 03.01 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| | | Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | Уо 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план |
| | | Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования |
| | | Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности |
| | | Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею |
| | | Уо 03.09 | определять источники финансирования |
| | | | Знания: |
| | | Зо 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология |
| | | Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности |
| | | Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов |
| | | Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации |
| | | Зо 03.07 | кредитные банковские продукты |
| | | ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | | |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | | |
| | Знания: | | |
| Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности | | |
| | Зо 04.02 | основы проектной деятельности | |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | | Умения: |
| | | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | | Знания: |
| | | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
| | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений | |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую | | Умения: |
| | | Уо 06.01 | описывать значимость своей профессии |

| | | | |
|-------|--|----------|--|
| | позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | | Знания: |
| | | Зо-06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| | | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по профессии |
| | | Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | Умения: |
| | | Уо 07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности |
| | | Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства |
| | | Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | | Знания: |
| | | Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| | | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| | | Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения |
| | | Зо 07.04 | принципы бережливого производства |
| | | Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | | Умения: |
| | | Уо 08.01 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| | | Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| | | Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии |
| | | | Знания: |
| | | Зо 08.01 | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| | | Зо 08.02 | основы здорового образа жизни |
| | | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии |
| | | Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | | Умения: |
| | | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
| | | Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей |

| | | |
|----------|--|--|
| | | профессиональной деятельности |
| Уо 09.04 | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| Уо 09.05 | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | Знания: |
| Зо 09.01 | | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| Зо 09.02 | | основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| Зо 09.03 | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Зо 09.04 | | особенности произношения |
| Зо 09.05 | | правила чтения текстов профессиональной направленности. |

4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Код | Показатели освоения компетенции |
|---|--|----------|--|
| Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки. | ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 1.1.01 | выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку |
| | | | Умения: |
| | | У 1.1.01 | читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей |
| | | У 1.1.02 | применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку |
| | | | Знания: |
| | | З 1.1.01 | основные правила чтения конструкторской документации |
| | | З 1.1.02 | общие сведения о сборочных чертежах |
| | | З 1.1.03 | основы машиностроительного черчения |
| | | З 1.1.04 | основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах |
| | ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 1.2.01 | выполнение сборки и сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) в |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | документацию по сварке. | | соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке | |
| | | | Умения: | |
| | | У 1.2.01 | пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций | |
| | | | Знания: | |
| | | З 1.2.01 | требования единой системы конструкторской документации | |
| | | З 1.2.02 | основные правила чтения технологической документации | |
| | ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. | | | Практический опыт/навыки: |
| | | | Н 1.3.01 | эксплуатирования оборудования для сварки; |
| | | | | Умения: |
| | | | У 1.3.01 | проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки |
| | | У 1.3.02 | Проверять оснащенность оборудования поста для различных способов сварки | |
| | | У 1.3.03 | Производить настройку оборудования поста для различных способов сварки | |
| | | У 1.3.04 | читать структурные монтажные и простык принципиальные электрические схемы | |
| | | | Знания: | |
| | | З 1.3.01 | устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения | |
| | | З 1.3.02 | устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; | |
| | | З 1.3.03 | правила технической эксплуатации электроустановок | |
| | З 1.3.04 | классификацию сварочного оборудования | | |
| | З 1.3.05 | основные принципы работы источников питания для сварки | | |
| | З 1.3.06 | единицы измерения силы | | |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| | | | тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников |
| ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки. | | | Практический опыт/навыки: |
| | Н 1.4.01 | | подбор сварочных материалов для различных способов сварки |
| | | | Умения: |
| | У 1.4.01 | | подготавливать сварочные материалы к сварке |
| | | | Знания: |
| | З 1.4.01 | | классификация сварочных материалов |
| ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. | | | Практический опыт/навыки: |
| | Н 1.5.01 | | выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой |
| | Н 1.5.02 | | выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках |
| | | | Умения: |
| | У 1.5.01 | | применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку |
| | У 1.5.02 | | использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки |
| | | | Знания: |
| | З 1.5.01 | | основных конструктивных элементов под сварку |
| | З 1.5.02 | | правил сборки элементов конструкции под сварку |
| | З 1.5.03 | | правил подготовки кромок изделий под сварку |
| ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. | | | Практический опыт/навыки: |
| | Н 1.6.01 | | использования измерительного инструмента для контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку |
| | | | Умения: |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | У 1.6.01 | контролировать качество выполняемых работ |
| | | | Знания: |
| | | З 1.6.01 | системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности |
| | | З 1.6.02 | допуски и отклонения формы и расположения поверхностей |
| | | З 1.6.03 | методы контроля |
| | ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 1.7.01 | выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок |
| | | | Умения: |
| | | У 1.7.01 | выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке |
| | | | Знания: |
| | | З 1.7.01 | порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла |
| | | З 1.7.02 | необходимость проведения подогрева при сварке |
| | ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 1.8.01 | определения причин дефектов сварочных швов и соединений |
| | | Н 1.8.02 | предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах |
| | | Н 1.8.03 | выполнения зачистки швов после сварки |
| | | | Умения: |
| | | У 1.8.01 | использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки |
| | | У 1.8.02 | зачищать швы после сварки |
| | | | Знания: |
| | | З 1.8.01 | типы дефектов сварного шва |
| | | З 1.8.02 | причины возникновения и |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | меры предупреждения видимых дефектов |
| | | З 1.8.03 | способы устранения дефектов сварных швов |
| | ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 1.9.01 | использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва |
| | | | Умения: |
| | | У 1.9.01 | контролировать качество выполняемых сварочных работ |
| | | | Знания: |
| | | З 1.9.01 | системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности |
| | | З 1.9.02 | допуски и отклонения формы и расположения поверхностей |
| | | З 1.9.03 | методы неразрушающего контроля |
| Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом | ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 2.1.01 | выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций |
| | | | Умения: |
| | | У 2.1.01 | выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | | Знания: |
| | | З 2.1.01 | технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва |
| | | | Практический опыт/навыки: |
| ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Н 2.2.01 | подготовки и проверки сварочных материалов для сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва | |
| | | Умения: | |
| | У 2.2.01 | проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки различных | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | | деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | У 2.2.02 | выполнять сварку различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | | Знания: |
| | | З 2.2.01 | основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой деталей из цветных металлов и сплавов |
| | ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 2.3.01 | проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом |
| | | Н 2.3.02 | проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом |
| | | Н 2.3.03 | проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом |
| | | Н 2.3.04 | подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом |
| | | Н 2.3.05 | настройки оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки |
| | | | Умения: |
| | | У 2.3.01 | проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом |
| | | У 2.3.02 | настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом |
| | | | Знания: |
| | | З 2.3.01 | технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | | | конструкций в пространственных положениях сварного шва |
| | | З 2.3.02 | основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах |
| | | З 2.3.03 | основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой, резкой плавящимся покрытым электродом |
| | | З 2.3.04 | наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом |
| | | З 2.3.05 | причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом |
| | ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 2.4.01 | выполнения дуговой резки |
| | | | Умения: |
| | | У 2.4.01 | владеть техникой дуговой резки металла |
| | | | Знания: |
| | | З 2.4.01 | основы дуговой резки |
| Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе. | ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 3.1.01 | проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | Н 3.1.02 | проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | Н 3.1.03 | проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | | | защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | Н 3.1.04 | подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | Н 3.1.05 | настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | | Умения: |
| | | У 3.1.01 | проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | У 3.1.02 | настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | У 3.1.03 | выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | | Знания: |
| | | З 3.1.01 | основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей, и |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | | | обозначение их на чертежах |
| | | 3 3.1.02 | правила эксплуатации газовых баллонов |
| | | 3 3.1.03 | техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | 3 3.1.04 | основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе |
| | | 3 3.1.05 | сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | 3 3.1.06 | причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 3.2.01 | проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | Н 3.2.02 | проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | Н 3.2.03 | проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | Н 3.2.04 | подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | Н 3.2.05 | настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | | Умения: |
| | | У 3.2.01 | проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | У 3.2.02 | настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | У 3.2.03 | выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различных деталей из цветных металлов и сплавов |
| | | | Знания: |
| | | З 3.2.01 | основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах |
| | | З 3.2.02 | сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из |

| | | |
|--|----------|---|
| | | цветных металлов и сплавов |
| ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. | | Практический опыт/навыки: |
| | Н 3.3.01 | проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе |
| | Н 3.3.02 | проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе |
| | Н 3.3.03 | проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе |
| | Н 3.3.04 | подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе |
| | Н 3.3.05 | настройки оборудования ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки |
| | Н 3.3.06 | ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций |
| | | Умения: |
| | У 3.3.01 | проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе |
| | У 3.3.02 | настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе |
| | У 3.3.03 | выполнять ручной дуговой наплавкой неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | Знания: |
| | З 3.3.01 | основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | | | выполняемых ручной дуговой наплавкой неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах |
| | | 3 3.3.02 | принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока |
| | | 3 3.3.03 | наплавочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе |
| | | 3 3.3.04 | причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке неплавящимся электродом в защитном газе |
| Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей. | ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 4.1.01 | выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | Н 4.1.02 | проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | Н 4.1.03 | проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | Н 4.1.04 | проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | Н 4.1.05 | подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) различных деталей из углеродистых и |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | | | конструкционных сталей |
| | | Н 4.1.06 | настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | | Умения: |
| | | У 4.1.01 | выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва |
| | | У 4.1.02 | проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | У 4.1.03 | настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | | Знания: |
| | | З 4.1.01 | основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением |
| | | З 4.1.02 | устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей |
| | | З 4.1.03 | методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей |
| | | З 4.1.04 | технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| | | | из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | З 4.1.05 | назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
| | ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 4.2.01 | проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | Н 4.2.02 | проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | Н 4.2.03 | проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | Н 4.2.04 | подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | Н 4.2.05 | настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | | |
| | | У 4.2.01 | проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | | У 4.2.02 | настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | | Знания: |
| | | З 4.2.01 | сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением |
| | | З 4.2.02 | устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | З 4.2.03 | технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | З 4.2.04 | назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
| | ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 4.3.01 | проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной наплавки плавлением |
| | | Н 4.3.02 | проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки плавлением |
| | | Н 4.3.03 | проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной наплавки плавлением |
| | | Н 4.3.04 | подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной наплавки |
| | | Н 4.3.05 | настройки оборудования для частично механизированной наплавки плавлением для |

| | | | |
|------------------------------------|--|----------|---|
| | | | выполнения сварки |
| | | | Умения: |
| | | У 4.3.01 | проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной наплавки плавлением |
| | | У 4.3.02 | настраивать сварочное оборудование для частично механизированной наплавки плавлением |
| | | | Знания: |
| | | З 4.3.01 | наплавочные материалы для частично механизированной наплавки плавлением |
| | | З 4.3.02 | устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной наплавки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов |
| | | З 4.3.03 | технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| | | З 4.3.04 | назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
| Выполнение роботизированной сварки | ПК 5.1 Выполнять программирование робота | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 5.1.01 | выбор программы сварочных операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией |
| | | | Умения: |
| | | У 5.1.01 | применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку |
| | | У 5.1.02 | запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | | | сварки |
| | | | Знания: |
| | | З 5.1.01 | основы программирования робота: основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения свариваемой детали, написания простых программ для сварки (при существующей функции оборудования) |
| | ПК 5.2. Выполнять роботизированную сварку | | Практический опыт/навыки: |
| | | Н 5.2.01 | изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации |
| | | Н 5.2.02 | подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты; |
| | | Н 5.2.03 | подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке; |
| | | Н 5.2.04 | проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; |
| | | Н 5.2.05 | сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки |
| | | Н 5.2.06 | контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации |
| | | | |
| | | У 5.2.01 | определять |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | | | работоспособность, исправность роботизированного сварочного оборудования и осуществлять его подготовку |
| | | У 5.2.02 | применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку |
| | | У 5.2.03 | проверять систему безопасности сварочного оборудования (при ее наличии) перед началом сварки |
| | | У 5.2.04 | пользоваться техникой роботизированной сварки по соответствующему процессу сварки |
| | | У 5.2.05 | контролировать процесс роботизированной сварки и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения |
| | | У 5.2.06 | выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки |
| | | У 5.2.07 | прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота |
| | | У 5.2.08 | применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации |
| | | | Знания: |
| | | З 5.2.01 | основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых роботизированной сваркой, и обозначение их на чертежах |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | 3 5.2.02 | устройство сварочного робота и вспомогательного оборудования для роботизированной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
| | | 3 5.2.03 | сварочные материалы для роботизированной сварки |
| | | 3 5.2.04 | основные группы и марки свариваемых материалов |
| | | 3 5.2.05 | требования к сборке конструкции под сварку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции |
| | | 3 5.2.06 | виды и назначение сборочно-сварочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную сварку |
| | | 3 5.2.07 | требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля |
| | | 3 5.2.08 | виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения |
| | | 3 5.2.09 | назначение и условия применения роботизированной сварки |
| | | 3 5.2.10 | причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях |
| | | 3 5.2.11 | технология роботизированной сварки |
| | | 3 5.2.12 | правила технической эксплуатации электроустановок |
| | | 3 5.2.13 | нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ |

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ПКРС)

Претом выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

Претом выделяются блоки программы, реализуемые совместно образовательной организацией и работодателем внутри структурных единиц ЦОК

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | | 12 |
|---|---------------------|------|------|-----|---|-----|---|---|-----|----|-----|
| | | | | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Обязательная часть образовательной программы | | | | | | | | | | | |
| Блок ООД | | 2178 | 1476 | 678 | 726 | 678 | - | - | 702 | 72 | |
| ООД.01 | Русский язык | 102 | 72 | 36 | 24 | 36 | - | - | 30 | 12 | 1,2 |
| ООД.02 | Литература | 162 | 108 | 54 | 54 | 54 | - | - | 54 | - | 1,2 |
| ООД.03 | История | 194 | 136 | 46 | 70 | 46 | - | - | 58 | 20 | 1,2 |
| ООД.04 | Обществознание | 108 | 72 | 34 | 38 | 34 | - | - | 36 | - | 1,2 |
| ООД.05 | География | 108 | 72 | 28 | 44 | 28 | - | - | 36 | - | 2 |
| ООД.06 | Иностранный язык | 108 | 72 | 70 | 2 | 70 | - | - | 36 | - | 1,2 |
| ООД.07 | Математика | 500 | 340 | 110 | 210 | 110 | - | - | 160 | 20 | 1,2 |
| ООД.08 | Информатика | 162 | 108 | 80 | 28 | 80 | - | - | 54 | - | 1,2 |
| ООД.09 | Физическая культура | 108 | 72 | 58 | 14 | 58 | - | - | 36 | - | 1,2 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|-----|-----|-----|---|-----|-----|----|-----|
| ООД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | 102 | 68 | 46 | 22 | 46 | - | - | 34 | - | 1 |
| ООД.11 | Физика | 260 | 180 | 34 | 126 | 34 | - | - | 80 | 20 | 1,2 |
| ООД.12 | Химия | 108 | 72 | 38 | 34 | 38 | - | - | 36 | - | 1,2 |
| ООД.13 | Биология | 108 | 72 | 24 | 48 | 24 | - | - | 36 | - | 1,2 |
| ООД.14 | Индивидуальный проект | 48 | 32 | 20 | 12 | 20 | - | - | 16 | - | 2 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 72 | 72 | | | | | | | 72 | |
| ОПБ | Обязательный профессиональный блок | 1485 | 1240 | 960 | 250 | 240 | - | 720 | 245 | 30 | |
| ОП.00 | Общепрофессиональный учебный цикл | 294 | 196 | 104 | 92 | 104 | - | - | 98 | - | |
| ОП.01 | Основы инженерной графики | 48 | 32 | 28 | 4 | 28 | - | - | 16 | - | 3 |
| ОП.02 | Основы электротехники | 48 | 32 | 18 | 14 | 18 | - | - | 16 | - | 3 |
| ОП.03 | Основы материаловедения | 48 | 32 | 14 | 18 | 14 | - | - | 16 | - | 3 |
| ОП.04 | Допуски и технические измерения | 48 | 32 | 14 | 18 | 14 | - | - | 16 | - | 3 |
| ОП.05 | Основы экономики | 48 | 32 | 12 | 20 | 12 | - | - | 16 | - | 3 |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности | 54 | 36 | 18 | 18 | 18 | - | - | 18 | - | 4 |
| П.00 | Профессиональный учебный цикл | 1191 | 1044 | 856 | 158 | 136 | - | 720 | 147 | 30 | |
| ПМ.00 | Профессиональные модули | 1191 | 1044 | 856 | 158 | 136 | - | 720 | 147 | 30 | |
| ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | 396 | 328 | 240 | 76 | 60 | - | 180 | 68 | 12 | |
| МДК.01.01 | Основы технологии сварки и сварочное оборудование | 54 | 37 | 16 | 18 | 16 | - | - | 17 | - | 3 |
| МДК.01.03 | Подготовительные и сборочные операции перед сваркой | 54 | 37 | 12 | 22 | 12 | - | - | 17 | 6 | 3 |
| МДК.01.02 | Технология производства сварных конструкций | 54 | 37 | 16 | 18 | 16 | - | - | 17 | 6 | 3 |
| МДК.01.04 | Контроль качества сварных соединений | 54 | 37 | 16 | 18 | 16 | - | - | 17 | 6 | 3 |
| УП.01 | Учебная практика | 108 | 108 | 108 | - | - | - | 108 | - | - | 3 |
| ПП.01 | Производственная практика | 72 | 72 | 72 | - | - | - | 72 | - | - | 3 |
| ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающим покрытием электродом | 297 | 260 | 220 | 34 | 40 | - | 180 | 37 | 6 | |
| МДК.02.01 | Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытиями электродами | 117 | 80 | 40 | 34 | 40 | - | - | 37 | 6 | 3,4 |
| УП.02 | Учебная практика | 108 | 108 | 108 | - | - | - | 108 | - | - | 3,4 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|------|------|------|------|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| ПП.02 | Производственная практика | 72 | 72 | 72 | - | - | - | 72 | - | - | 792 | 990 | 108 | 4 |
| ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | 249 | 228 | 198 | 24 | 18 | - | 180 | 21 | 6 | - | - | - | 4 |
| М/ДК 03.01 | Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе | 69 | 48 | 18 | 24 | 18 | - | - | 21 | 6 | - | - | - | 4 |
| УП.03 | Учебная практика | 108 | 108 | 108 | - | - | - | 108 | - | - | - | - | - | 4 |
| ПП.03 | Производственная практика | 72 | 72 | 72 | - | - | - | 72 | - | - | - | - | - | 4 |
| ПМ.04 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | 249 | 228 | 198 | 24 | 18 | - | 180 | 21 | 6 | - | - | - | 4 |
| М/ДК 04.01 | Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе | 69 | 48 | 18 | 24 | 18 | - | - | 21 | 6 | - | - | - | 4 |
| УП.04 | Учебная практика | 108 | 108 | 108 | - | - | - | 108 | - | - | - | - | - | 4 |
| ПП.04 | Производственная практика | 72 | 72 | 72 | - | - | - | 72 | - | - | - | - | - | 4 |
| ФК.00 | Физическая культура | 48 | 32 | 30 | 2 | 30 | - | - | 16 | - | - | - | - | 3 |
| ФК.01 | Физическая культура | 48 | 32 | 30 | 2 | 30 | - | - | 16 | - | - | - | - | 3 |
| ДПБ | Дополнительный профессиональный блок (ПАО «ТяжПрессмаш») | 159 | 132 | 92 | 34 | 20 | - | 72 | 27 | 6 | - | - | - | 4 |
| | Профессиональный учебный цикл | 159 | 132 | 92 | 34 | 20 | - | 72 | 27 | 6 | - | - | - | 4 |
| ПМ.05 | Выполнение роботизированной сварки | 159 | 132 | 92 | 34 | 20 | - | 72 | 27 | 6 | - | - | - | 4 |
| М/ДК 05.01 | Технология роботизированной сварки | 87 | 60 | 20 | 34 | 20 | - | - | 27 | 6 | - | - | - | 4 |
| УП.05 | Учебная практика | 36 | 36 | 36 | - | - | - | 36 | - | - | - | - | - | 4 |
| ПП.05 | Производственная практика | 36 | 36 | 36 | - | - | - | 36 | - | - | - | - | - | 4 |
| ГИА.00 | Государственная итоговая аттестация | 72 | 72 | 72 | - | 72 | - | - | - | - | - | - | - | 4 |
| | Всего | 3942 | 2952 | 1832 | 1012 | 1040 | - | 792 | 990 | 108 | - | - | - | 4 |

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ/ МДК | | ИПО, У, З, Уо, Зо | Длительность обучения (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный от предприятия (при необходимости) |
|-------|---|---------|--|---|---------------------------------|------------------|--------------------------------------|--|
| | | Код | Название | | | | | |
| 1. | Подготовка оборудования к сварке. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | <p>Н 1.3.01 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 З 1.2.02 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 З 1.3.05 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05</p> | 6 | 3 | Учебный центр предприятия | |
| 2 | Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | <p>Н 1.3.01 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 З 1.2.02</p> | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | |
|---|--|-------|--|---|---|---------------------------|--|
| | Механизированной сварки плавлением в защитном газе. | | 3 1.3.01 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | | |
| 3 | Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки Н 1.3.01 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 3 1.2.02 3 1.3.01 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|---|---|-------|---|--|--|---|---|---------------------------------|
| | | | | Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | | |
| 4 | Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла. | ПМ.01 | Подготовительно- сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.5.01 Н 1.6.01 Н 1.7.01 У 1.1.01 У 1.2.01 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.2.01 З 1.5.01 З 1.5.03 З 1.6.01 З 1.6.02 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 | | 6 | 3 | Учебный центр предприятия |

| | | | | | | | | |
|---|---|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | | | | | |
| 5 | Выполнение предварительной зачистки сваряемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.5.01 У 1.4.01 З 1.5.01 З 1.5.03 З 1.7.02 З 1.9.02 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |
| 6 | Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.7.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.7.01 З 1.2.02 З 1.3.01 З 1.3.03 З 1.7.01 З 1.7.02 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|---|---|-------|---|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | | |
| 7 | Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4). | ПМ.01 | Подготовительно- сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.5.01 Н 1.6.01 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.6.01 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.2.01 З 1.5.01 З 1.6.01 З 1.6.02 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 | 6 | 3 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|---|--|-------|--|--|----|---|---------------------------|--|
| | | | | 3о 06.01-3о 06.03 3о 07.01-3о 07.05 3о 08.03-3о 08.04 3о 09.01-3о 09.05 | | | | |
| 8 | Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: -переносных универсальных сборочных приспособлений -универсальных сборочно-сварочных приспособлений -специализированных сборочно-сварочных приспособлений | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.5.02 Н 1.6.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.5.01 У 1.6.01 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.5.02 З 1.5.01 З 1.5.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 3о 01.01-3о 01.06 3о 02.01-3о 02.04 3о 03.01-3о 03.03 3о 04.01 3о 05.01-3о 05.02 3о 06.01-3о 06.03 3о 07.01-3о 07.05 3о 08.03-3о 08.04 3о 09.01-3о 09.05 | 12 | 3 | Учебный центр предприятия | |
| 9 | Установка приспособлений для | ПМ.01 | Подготовительно- | Н 1.1.01 | 6 | 3 | Учебный | |

| | | | | | | | |
|---|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа). | | сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н1.3.01 У1.1.02 У1.2.01 У1.3.01 31.3.01 31.3.02 31.3.03 31.5.01 31.5.02 31.5.03 У0 01.01-У0 01.09 У0 02.01-У0 02.08 У0 03.01-У0 03.04 У0 04.01-У0 04.02 У0 05.01 У0 06.01-У0 06.02 У0 07.01-У0 07.03 У0 08.02-У0 08.03 У0 09.01-У0 09.05 30 01.01-30 01.06 30 02.01-30 02.04 30 03.01-30 03.03 30 04.01 30 05.01-30 05.02 30 06.01-30 06.03 30 07.01-30 07.05 30 08.03-30 08.04 30 09.01-30 09.05 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |
| 10 Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н1.6.01 У1.1.01 У1.2.01 У1.6.01 31.1.01 31.5.02 31.6.01 31.6.03 У0 01.01-У0 01.09 У0 02.01-У0 02.08 У0 03.01-У0 03.04 У0 04.01-У0 04.02 У0 05.01 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|---|---|---|---------------------------|--|
| | | | | Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | | |
| 11 | Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.9.01 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.8.01 У 1.8.02 У 1.9.01 З 1.1.01 З 1.6.03 З 1.9.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|---|---|---|---------------------------|--|
| 12 | Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Зо 09.01-Зо 09.05 Н 1.8.01 Н 1.8.03 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.8.01 У 1.8.02 У 1.9.01 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.5.01 З 1.6.03 З 1.8.02 З 1.8.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |
| 13 | Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции. | ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.8.01 Н 1.8.03 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.5.02 У 1.6.01 | 4 | 3 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|---|--|---|---|---------------------------------|--|
| | | | | У 1.8.01 У 1.8.02 У 1.9.01 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.5.01 З 1.6.03 З 1.8.02 З 1.8.03 У 01.01-У 01.09 У 02.01-У 02.08 У 03.01-У 03.04 У 04.01-У 04.02 У 05.01 У 06.01-У 06.02 У 07.01-У 07.03 У 08.02-У 08.03 У 09.01-У 09.05 З 01.01-З 01.06 З 02.01-З 02.04 З 03.01-З 03.03 З 04.01 З 05.01-З 05.02 З 06.01-З 06.03 З 07.01-З 07.05 З 08.03-З 08.04 З 09.01-З 09.05 | | | Учебный центр предприятия | |
| 14 | Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции | ПМ.01 | Подготовительно- сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | Н 1.8.01 Н 1.8.02 Н 1.8.03 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.8.01 У 1.8.02 У 1.9.01 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.5.01 | 4 | 3 | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|---|---|---|---------------------------|--|
| | | | | | | | | |
| 15 | Подготовка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавлением покрытым электродом | <p>Н 2.2.01</p> <p>У 2.1.01</p> <p>З 2.1.01</p> <p>З 2.2.01</p> <p>У 0 01.01-У 0 01.09</p> <p>У 0 02.01-У 0 02.08</p> <p>У 0 03.01-У 0 03.04</p> <p>У 0 04.01-У 0 04.02</p> <p>У 0 05.01</p> <p>У 0 06.01-У 0 06.02</p> <p>У 0 07.01-У 0 07.03</p> <p>У 0 08.02-У 0 08.03</p> <p>У 0 09.01-У 0 09.05</p> <p>З 0 01.01-З 0 01.06</p> <p>З 0 02.01-З 0 02.04</p> <p>З 0 03.01-З 0 03.03</p> <p>З 0 04.01</p> <p>З 0 05.01-З 0 05.02</p> <p>З 0 06.01-З 0 06.03</p> <p>З 0 07.01-З 0 07.05</p> | 4 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|--|
| | | | | | | | | | |
| 16 | Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающим электродом | Н 2.3.01 У 2.1.01 З 2.1.01 У 0 01.01-У 0 01.09 У 0 02.01-У 0 02.08 У 0 03.01-У 0 03.04 У 0 04.01-У 0 04.02 У 0 05.01 У 0 06.01-У 0 06.02 У 0 07.01-У 0 07.03 У 0 08.02-У 0 08.03 У 0 09.01-У 0 09.05 З 0 01.01-З 0 01.06 З 0 02.01-З 0 02.04 З 0 03.01-З 0 03.03 З 0 04.01 З 0 05.01-З 0 05.02 З 0 06.01-З 0 06.03 З 0 07.01-З 0 07.05 З 0 08.03-З 0 08.04 З 0 09.01-З 0 09.05 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | | |
| 17 | Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающим электродом | Н 2.1.01 Н 2.3.05 У 2.1.01 З 2.1.01 У 0 01.01-У 0 01.09 У 0 02.01-У 0 02.08 У 0 03.01-У 0 03.04 У 0 04.01-У 0 04.02 У 0 05.01 У 0 06.01-У 0 06.02 У 0 07.01-У 0 07.03 У 0 08.02-У 0 08.03 У 0 09.01-У 0 09.05 З 0 01.01-З 0 01.06 З 0 02.01-З 0 02.04 | 8 | 4 | Учебный центр предприятия | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | | |
| 18 | Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающимся покрытием электродом | Н 2.3.01 Н 2.3.03 У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | 8 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 19 | Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающимся покрытием электродом | Н 2.1.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | | |
| 20 | Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающимся покрытием электродом | Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 21 | Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающимся покрытием электродом | Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | | | | |
| 22 | Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающим электродом | Н 2.1.01 Н 2.3.03 У 2.2.01 З 2.1.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 23 | Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающим электродом | Н 2.1.01 У 2.2.01 З 2.1.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | | | | |
| 24 | Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающим электродом | Н 2.1.01 У 2.2.01 З 2.1.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | 4 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 25 | Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающим покрытием | Н 2.4.01 У 2.4.01 З 2.3.03 З 2.4.01 Уо 01.01-Уо 01.09 | 4 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|---|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | электродом | Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | | | Учебный центр предприятия | |
| 26 | Выполнение ручной дуговой наплавки валков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. | ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытием электродом | Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 У 2.3.01 У 2.3.02 3 2.3.01 3 2.3.02 3 2.3.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 | 8 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | 3о 06.01-3о 06.03 3о 07.01-3о 07.05 3о 08.03-3о 08.04 3о 09.01-3о 09.05 | | | | |
| 27 | Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | Н 3.1.01 Н 3.1.04 Н 3.2.01 Н 3.2.04 У 3.1.03 У 3.2.03 3 3.1.01 3 3.1.04 3 3.2.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 3о 01.01-3о 01.06 3о 02.01-3о 02.04 3о 03.01-3о 03.03 3о 04.01 3о 05.01-3о 05.02 3о 06.01-3о 06.03 3о 07.01-3о 07.05 3о 08.03-3о 08.04 3о 09.01-3о 09.05 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 28 | Выполнение подготовки деталей из легированной стали под сварку. | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | Н 3.1.01 Н 3.1.04 Н 3.2.01 Н 3.2.04 У 3.1.03 У 3.1.01 У 3.1.04 3 3.1.01 3 3.2.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|--|---|---|---------------------------|--|
| | | | | Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | | | | |
| 29 | Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 30 | Выполнение сборки деталей из | ПМ.03 | Ручная дуговая | Н 3.1.01 | 6 | 4 | Учебный | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|---|---|---|---------------------------|--|
| | легированной стали под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. | | сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 У 0 01.01-У 0 01.09 У 0 02.01-У 0 02.08 У 0 03.01-У 0 03.04 У 0 04.01-У 0 04.02 У 0 05.01 У 0 06.01-У 0 06.02 У 0 07.01-У 0 07.03 У 0 08.02-У 0 08.03 У 0 09.01-У 0 09.05 З 0 01.01-З 0 01.06 З 0 02.01-З 0 02.04 | | | Центр предприятия | |
| 31 | Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва. | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | Н 3.1.05 У 3.1.02 У 3.1.03 З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.1.04 У 0 01.01-У 0 01.09 У 0 02.01-У 0 02.08 У 0 03.01-У 0 03.04 У 0 04.01-У 0 04.02 У 0 05.01 У 0 06.01-У 0 06.02 У 0 07.01-У 0 07.03 У 0 08.02-У 0 08.03 У 0 09.01-У 0 09.05 З 0 01.01-З 0 01.06 З 0 02.01-З 0 02.04 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|--|----|---|---------------------------|--|
| | | | | 30 03.01-30 03.03 30 04.01 30 05.01-30 05.02 30 06.01-30 06.03 30 07.01-30 07.05 30 08.03-30 08.04 30 09.01-30 09.05 | | | | |
| 32 | Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положении. | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | Н 3.1.04 Н 3.1.05 Н 3.2.04 Н 3.2.05 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.02 У 3.2.03 3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 0 01.01-У 0 01.09 У 0 02.01-У 0 02.08 У 0 03.01-У 0 03.04 У 0 04.01-У 0 04.02 У 0 05.01 У 0 06.01-У 0 06.02 У 0 07.01-У 0 07.03 У 0 08.02-У 0 08.03 У 0 09.01-У 0 09.05 3 0 01.01-3 0 01.06 3 0 02.01-3 0 02.04 3 0 03.01-3 0 03.03 3 0 04.01 3 0 05.01-3 0 05.02 3 0 06.01-3 0 06.03 3 0 07.01-3 0 07.05 3 0 08.03-3 0 08.04 3 0 09.01-3 0 09.05 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 33 | Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся | Н 3.1.04 Н 3.1.05 У 3.1.02 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | |
|--|--------------|---|--|----------|----------|----------------------------------|--|
| <p>нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</p> | | <p>электродом в защитном газе</p> | <p>У 3.1.03 3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 3о 01.01-3о 01.06 3о 02.01-3о 02.04 3о 03.01-3о 03.03 3о 04.01 3о 05.01-3о 05.02 3о 06.01-3о 06.03 3о 07.01-3о 07.05 3о 08.03-3о 08.04 3о 09.01-3о 09.05</p> | | | <p>Учебный центр предприятия</p> | |
| <p>34 Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°.</p> | <p>ПМ.03</p> | <p>Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе</p> | <p>Н 3.1.04 Н 3.1.05 У 3.1.02 У 3.1.03 3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03</p> | <p>6</p> | <p>4</p> | <p>Учебный центр предприятия</p> | |

| | | | | | | |
|---|-------|--|--|---|---|---------------------------|
| | | | Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | |
| 35 Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении. | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | Н 3.2.04 Н 3.2.05 У 3.2.02 У 3.2.03 3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия |
| 36 Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом | ПМ.03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в | Н 3.2.04 Н 3.2.05 У 3.2.02 У 3.2.03 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|--|---|---|--------------------------|--|
| | | | ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ | 3 3.2.01 3 3.2.02 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 | | | | |
| 37 | Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. | ПМ.04 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | Н 4.1.01 Н 4.1.02 У 4.1.01 З 4.1.01 З 4.1.04 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 | 6 | 4 | Учебный центр предпрития | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|----|---|---------------------------|--|
| | | | 30 08.03-30 08.04 30 09.01-30 09.05 | | | | |
| 38 | Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. | ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | Н 4.1.01 Н 4.1.02 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.04 У 01.01-У 01.09 У 02.01-У 02.08 У 03.01-У 03.04 У 04.01-У 04.02 У 05.01 У 06.01-У 06.02 У 07.01-У 07.03 У 08.02-У 08.03 У 09.01-У 09.05 З 01.01-З 01.06 З 02.01-З 02.04 З 03.01-З 03.03 З 04.01 З 05.01-З 05.02 З 06.01-З 06.03 З 07.01-З 07.05 З 08.03-З 08.04 З 09.01-З 09.05 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 39 | Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной сталей в различных положениях сварного шва. | ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | Н 4.1.01 Н 4.1.02 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|--|----|---|---------------------------|--|
| | | | | 3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.04 3 4.2.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | | | | |
| 40 | Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. | ПМ.04 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | Н 4.1.01 Н 4.1.02 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.04 3 4.2.01 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|---|----|---|---------------------------|--|
| 41 | Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых сталей в наклонном положении по углу 45°. | ПМ.04 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 01.01-Зо 01.06 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01-Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 07.01-Зо 07.05 Зо 08.03-Зо 08.04 Зо 09.01-Зо 09.05 | 6 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 42 | Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесей полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистых сталей с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм. | ПМ.04 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением | Н 4.1.01 Н 4.1.02 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.1.08 У 4.1.09 У 4.1.10 У 4.1.11 У 4.1.12 У 4.1.13 У 4.1.14 У 4.1.15 У 4.1.16 У 4.1.17 У 4.1.18 У 4.1.19 У 4.1.20 У 4.1.21 У 4.1.22 У 4.1.23 У 4.1.24 У 4.1.25 У 4.1.26 У 4.1.27 У 4.1.28 У 4.1.29 У 4.1.30 У 4.1.31 У 4.1.32 У 4.1.33 У 4.1.34 У 4.1.35 У 4.1.36 У 4.1.37 У 4.1.38 У 4.1.39 У 4.1.40 У 4.1.41 У 4.1.42 У 4.1.43 У 4.1.44 У 4.1.45 У 4.1.46 У 4.1.47 У 4.1.48 У 4.1.49 У 4.1.50 У 4.1.51 У 4.1.52 У 4.1.53 У 4.1.54 У 4.1.55 У 4.1.56 У 4.1.57 У 4.1.58 У 4.1.59 У 4.1.60 У 4.1.61 У 4.1.62 У 4.1.63 У 4.1.64 У 4.1.65 У 4.1.66 У 4.1.67 У 4.1.68 У 4.1.69 У 4.1.70 У 4.1.71 У 4.1.72 У 4.1.73 У 4.1.74 У 4.1.75 У 4.1.76 У 4.1.77 У 4.1.78 У 4.1.79 У 4.1.80 У 4.1.81 У 4.1.82 У 4.1.83 У 4.1.84 У 4.1.85 У 4.1.86 У 4.1.87 У 4.1.88 У 4.1.89 У 4.1.90 У 4.1.91 У 4.1.92 У 4.1.93 У 4.1.94 У 4.1.95 У 4.1.96 У 4.1.97 У 4.1.98 У 4.1.99 У 4.1.100 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия | |
| 43 | Выполнение частично механизированной наплавки | ПМ.04 | Частично механизированная | Н 4.3.01 Н 4.3.02 | 12 | 4 | Учебный центр | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|---|--------------------|----------|----------|-----------|--------------------------------------|--------------|---|---|----------------------------------|--|
| <p>валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> | | <p>сварка (наплавка) плавлением</p> | <p>Н 4.3.03 Н 4.3.04 Н 4.3.05 У 4.3.01 У 4.3.02 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03 3 4.3.04 У 01.01-У 01.09 У 02.01-У 02.08 У 03.01-У 03.04 У 04.01-У 04.02 У 05.01 У 06.01-У 06.02 У 07.01-У 07.03 У 08.02-У 08.03 У 09.01-У 09.05 3 01.01-3 01.06 3 02.01-3 02.04 3 03.01-3 03.03 3 04.01 3 05.01-3 05.02 3 06.01-3 06.03 3 07.01-3 07.05 3 08.03-3 08.04 3 09.01-3 09.05</p> | <p>предприятия</p> | <p>4</p> | <p>6</p> | <p>44</p> | <p>Охрана труда на рабочем месте</p> | <p>ПМ.05</p> | <p>Выполнение роботизированной сварки</p> | <p>Н 5.1.01 У 5.1.01 У 5.2.01 3 5.1.01 У 5.2.01 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 3 5.2.06 3 5.2.06 3 5.2.11 У 01.01-У 01.09 У 02.01-У 02.08 У 03.01-У 03.04</p> | <p>Учебный центр предприятия</p> | |
|--|--|-------------------------------------|---|--------------------|----------|----------|-----------|--------------------------------------|--------------|---|---|----------------------------------|--|

| | | | | | | | | |
|----|--|-------|--|---|---|---|---------------------------------|--|
| | | | | Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 Уо 07.01-Уо 07.05 Уо 08.03-Уо 08.04 Уо 09.01-Уо 09.05 | | | | |
| 45 | Работа с программой сварочных операций в соответствии с производственным заданием и конструкторской и производственно- технологической документацией; | ПМ.05 | Выполнение роботизированной сварки | Н 5.1.01 У 5.1.01 У 5.2.01 З 5.1.01 У 5.2.01 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 З 5.2.05 З 5.2.06 З 5.2.11 Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.04 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Уо 08.02-Уо 08.03 Уо 09.01-Уо 09.05 Уо 01.01-Уо 01.06 Уо 02.01-Уо 02.04 Уо 03.01-Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 05.01-Уо 05.02 Уо 06.01-Уо 06.03 | 8 | 4 | Учебный центр предприятия | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|----|---|---------------------------------|
| | | 3о 07.01-3о 07.05 3о 08.03-3о 08.04 3о 09.01-3о 09.05 | | | | | |
| 46 | Сборка элементов под сварку. Подготовка сварочного оборудования к работе | ИМ.05 | Выполнение роботизированной сварки | И 5.1.01 У 5.1.01 У 5.2.01 3 5.1.01 У 5.2.01 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 3 5.2.05 3 5.2.06 3 5.2.11 У 0 01.01-У 0 01.09 У 0 02.01-У 0 02.08 У 0 03.01-У 0 03.04 У 0 04.01-У 0 04.02 У 0 05.01 У 0 06.01-У 0 06.02 У 0 07.01-У 0 07.03 У 0 08.02-У 0 08.03 У 0 09.01-У 0 09.05 3о 01.01-3о 01.06 3о 02.01-3о 02.04 3о 03.01-3о 03.03 3о 04.01 3о 05.01-3о 05.02 3о 06.01-3о 06.03 3о 07.01-3о 07.05 3о 08.03-3о 08.04 3о 09.01-3о 09.05 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия |
| 47 | Запуск сварочного оборудования в работу. Выполнение роботизированной сварки | ИМ.05 | Выполнение роботизированной сварки | И 5.1.01 У 5.1.01 У 5.2.01 3 5.1.01 У 5.2.01 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 3 5.2.05 | 12 | 4 | Учебный центр предприятия |

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
 - организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
 - формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
 - усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
- 5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

математики;
технической графики;
информатики и информационных технологий;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
иностранного языка;
экономики отрасли;
литературы, русского языка;
общественных дисциплин;
теоретических основ сварки и резки металлов.

Лаборатории:

химии;
электротехники и сварочного оборудования;
физики;
материаловедения;
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

слесарная;
сварочная для сварки металлов.

Спортивный комплекс

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), должна располагать 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. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Математики»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Доска меловая | Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100 |
| 2 | Стол преподавателя | 1700*700*750 |
| 3 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 4 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 5 | Шкаф | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Учебно-наглядные пособия | По темам |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Технической графики»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 3 | Стол преподавателя | 1700*700*750 |
| 4 | Доска меловая | Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100 |
| 5 | Стенды | По темам |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Набор чертежных инструментов и приспособлений | Набор чертежный для классной доски. В комплекте: 2 треугольника, транспортир, циркуль, линейка 100 см. Материал: высококачественный пластик. |
| 2 | Чертежная доска | 500 x 350 x 20 |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| 1 | Компьютер | Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц; Тип монитора: ЖК Диагональ: 21.5 " Макс. Разрешение: 1920x1080 Соотношение сторон 16:9 Тип LED-подсветки: WLED Тип матрицы экрана: IPS Макс. частота обновления кадров: 76 Гц Или аналог |
| 2 | Мультимедийный проектор | Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная область 70.5" (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный лоток (4 маркера, указка и ластик). |
| 3 | Экран | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Набор чертежных инструментов для работы на доске | Линейка классная (изготовлена из дерева, длина не менее 1 м); Транспортёр классный (изготовлен из дерева); Угольник классный (изготовлен из дерева, углы в 30 и 60 градусов); Угольник классный (изготовлен из дерева, углы в 45 градусов); Циркуль классный (изготовлен из дерева) |
| 2 | Комплекты для визуально-измерительного контроля сварных соединений и швов | Универсальный шаблон сварщика УШС-3, Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 с глубиномером, Угольник поверочный УП 160x100, Лупа измерительная ЛИ-3-10х, Лупа ЛПП 1-7х, Лупа просмотрная с подсветкой 5х, Набор радиусных шаблонов №1, Набор радиусных шаблонов №3, Набор щупов №4, Линейка металлическая измерительная L-300 мм, 1. Рулетка измерительная 5м, Маркер по металлу Edding, Зеркало телескопическое, Фонарик карманный, Инструкция по |

| | | |
|--|--|---|
| | | визуальному контролю РД 03-606-03, Шаблон Ушерова-Маршака, Шаблон Красовского, Образцы шероховатости поверхности |
| 3 | Измерительные инструменты | калибры для метрической резьбы, штангенциркули, угольники поверочные, линейки измерительные металлические, микрометр гладкий, микрометрический глубиномеры, нутромеры |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Учебно-наглядные средства обучения | модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы |
| 2 | Образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений | По темам |
| 3 | Чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей | По темам |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|--|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютерные столы ученические | 900*600*750 |
| 2 | Стол письменные | 1200*500*750 |
| 3 | Стол преподавателя | 1700*800, 2-х тумбовый |
| 4 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 5 | Шкаф книжный | 1600*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | ПК обучающегося | 8 гб ОЗУ, 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс |
| 2 | ПК преподавателя | 8 гб ОЗУ, 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс |
| 3 | Интерактивная доска (в комплекте проектор и колонки) | Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная область 70.5" (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный лоток (4 маркера, указка и ластик). Или аналог Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| | | <p>Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог Тип устройства- МФУ Тип печати-лазерный Цветность печати - черно-белая Максимальный формат- A4 Количество страниц в месяц 8000 Размещение -настольный Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование Технология печати- лазерная Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600 Или аналог Тип-2.0 Суммарная мощность- 6 Вт RMS/6 Вт PMPO Материал корпуса фронтальных колонок/сателлитов- MDF Диапазон воспроизводимых частот- 80-20000 Гц Частотный диапазон фронтальных колонок/сателлитов-80-20000 Гц Питание от USB Линейный вход (стерео)-есть Количество полос фронтальных колонок- 2 Мощность фронтальных колонок3 Вт Размеры динамиков фронтальных колонок-1x23, 1x75 мм</p> |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Программное обеспечение | ОС Windows, Microsoft Office, САПР Компас-3D |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|-------------------------|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стулья | Ученические на 4 ножках |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| 3 | Стол преподавателя | 1700*700*750 |
| 4 | Доска меловая | Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100 |
| 5 | Учебные стенды | По темам |
| 6 | Сейф | 200*200*50 |
| 7 | Учебные шкафы | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс |
| 2 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Мишень для стрельбы | щит, в который стреляют, приспособление для учёта попаданий при стрельбе и метании |
| 2 | Винтовка учебная | МР-512 или аналог |
| 3 | Противогазы | средство защиты органов дыхания, зрения и кожи лица |
| 4 | Общевойсковой защитный комплекс | |
| 5 | Респираторы | средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) от попадания аэрозолей (пыль, дым, туман, смог) и/или вредных газов (в том числе угарног |
| 6 | Макет ударно-спускового механизма АК-47 | стенд |
| 7 | Макет АК-47 в натуральную величину | ММГ-АК74 УС |
| 8 | Приборы радиационной разведки | переносные ИМД-1Р, ИМД-2, ДП-5 (А, Б, В) и др.; стационарные ИМД-1С, |

| | | |
|--|--|--|
| | | ИМД-21С (С-АР, СА), ИМД-22, ДП-ЗД, ДП-64 и др.; бортовые наземные ИМД-21Б (БА), ДП-ЗВ, ПРХР и др.; бортовые авиационные ИМД-31, ИМД-35), РАП-1, ДП-ЗА и др. |
| 9 | Приборы химической разведки | Газосигнализатор автоматический, Газоопределитель (ПГО-11) Индивидуальный комплект химического контроля |
| 10 | Бытовой дозиметр | прибор для измерения экспозиционной дозы, кермы фотонного излучения, поглощенной дозы и эквивалента дозы фотонного или нейтронного излучения, а также измерение мощности перечисленных величин |
| 11 | Компас | магнитометр, используемый для навигации и ориентации, который показывает направление относительно географических сторон света (или точек). |
| 12 | Визирная линейка | трехгранная линейка 25-30 см в длину. |
| 13 | Индивидуальные средства медицинской защиты: | <ul style="list-style-type: none"> - пакеты перевязочные ППИ - пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11 - аптечка индивидуальная - сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи сумка СМС - повязка медицинская большая стерильная; - повязка медицинская малая стерильная; - бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 7м x 14 см; - бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 5м x 10 см; - вата медицинская компрессная; - косынка медицинская (перевязочная) |
| 14 | Медицинские предметы расходования: | <ul style="list-style-type: none"> - булавка безопасная - шина проволочная (лестничная) для ног - шина проволочная (лестничная) для рук - шина фанерная длиной 1 м - жгут кровоостанавливающий эластичный |
| 15 | Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий | Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий для кабинетов ОБЖ НВП Тренажер взрослого для СЛР |
| 16 | Шина транспортная Дитерихса для нижних конечностей | Дитерихса для нижних конечностей |
| 17 | Лямка медицинская носилочная | Лямка медицинская носилочная предназначена для использования на занятиях по обучению оказанию первой медицинской помощи |
| 18 | Носилки санитарные | Носилки санитарные ГОСТ 16940-89 |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| 1 | Учебное пособие по оказанию первой медицинской помощи | Пособие предназначено для преподавателей ОБЖ и содержит в себе основные положения оказания первой помощи по стандартам Российской Федерации |
| 2 | Учебное пособие по безопасности жизнедеятельности | Рассматриваются основные вопросы обеспечения сохранности жизни и здоровья человека, среды обитания: безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного и социального характера, при природных чрезвычайных ситуациях, экологическая безопасность и безопасность жизни в бытовых условиях. В центре внимания также негативное воздействие на человека вредных привычек, защита населения и территорий в ходе военных действий, правила и приемы оказания первой медицинской помощи. |
| 3 | Электронные образовательные ресурсы по тематике программы | Информация по организации безопасности жизнедеятельности на дисках |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Иностранного языка»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------------|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стол преподавателя | 1700*700*750 |
| 3 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 4 | Шкафы книжные | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс |
| 2 | Акустическая система | Тип системы: активная, чувствительность: 96 дб |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Учебная и справочная литература | Электронная библиотечная система, учебники, пособия, справочники |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Экономики отрасли»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|--|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стол преподавателя | 1700*700*750 |
| 3 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 4 | Шкафы книжные | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс |
| 2 | Интерактивная доска | Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная область 70.5" (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный лоток (4 маркера, указка и ластик). Или аналог Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 |
| 3 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Компьютерная справочная правовая система | СПС «Консультант Плюс» |

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Учебная и справочная литература | Электронная библиотечная система, учебники, пособия, справочники |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Литературы, русского языка»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стол преподавателя | 1700*700*750 |
| 3 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 4 | Шкафы книжные | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс |
| 2 | Интерактивная доска | Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная область 70.5" (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный лоток (4 маркера, указка и ластик). Или аналог Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 |
| 3 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио |

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| | | mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Учебная и справочная литература | Электронная библиотечная система, учебники, пособия, справочники |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Общественных дисциплин»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 3 | Шкафы книжные | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц; Тип монитора: ЖК Диагональ: 21.5 " Макс. Разрешение: 1920x1080 Соотношение сторон 16:9 Тип LED-подсветки: WLED Тип матрицы экрана: IPS Макс. частота обновления кадров: 76 Гц Или аналог |
| 3 | Мультимедийный проектор в комплекте с экраном | Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная область 70.5" (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный лоток (4 маркера, указка и ластик). |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Учебная и справочная литература | Электронная библиотечная система, учебники, пособия, справочники |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы | 1200*500*750 |
| 2 | Стол преподавателя | 1700*700*750 |
| 3 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 4 | Доска | Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100 |
| 5 | Шкаф | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс |
| 2 | Доска интерактивная | Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная область 70.5" (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный лоток (4 маркера, указка и ластик). Или аналог Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 |
| 3 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |

| | | |
|--|-----------------------|---|
| 4 | Электросварочный пост | 2500x2500x3000 с проточной вентиляцией, оснащенный оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для ручной дуговой сварки, для полуавтоматической сварки, для ручной и механизированной резки металла |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Наглядные пособия: | <ul style="list-style-type: none"> - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания, - макеты сборочного оборудования, - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды, - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций, - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами, - комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.; - комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно); - комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки. |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Читальный зал, библиотека, актовый зал»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|--|--|--|
| Библиотека, читальный зал | | |
| I Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | 1200*500*750 |
| 2 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 3 | Стеллажи | 2000*500*2000 |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютеры (с выходом в сеть Интернет) | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | МФУ | Печать черно-белая, формат А4 |
| 2 | ЭБС | Юрайт/Лань |
| III Дополнительное оборудование | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Актовый зал | | |
| I Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | 1200*500*750 |
| 2 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер (с выходом в сеть Интернет) | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920×1080 пкс |
| 2 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая |

| | | |
|--|------------------|--|
| | | Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Дополнительное оборудование | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Химии»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стол преподавателя | 1700*800, 2-х тумбовый |
| 3 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 4 | Вытяжной шкаф | стационарный |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) |
| 2 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 " |

| Дополнительное оборудование | | |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | МФУ | Печать черно-белая, формат А4 |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Микроскопы | ученические |
| 2 | Приспособления | Спиртовки, Химические стаканы, Пробирки, Штативы, Стеклянные палочки, Препаровальные иглы, Газоотводная трубка, Пробиркодержатель, Предметные стекла, Покровные стекла, Пипетки, Мерные цилиндры, Колбы конические, Колбы круглодонные, Колбы плоскодонные, Чашки выпаривательные, Весы учебные, Тигельные щипцы |
| 3 | Реактивы | Набор индикаторов, Цинк, Магний, Медь, Медный купорос, Железо металлическое, Сера молотая, Калий углекислый, Калий марганцовокислый, Нефть, Бутанол-1, Пропанол-2, Порошок магниевый, Натрий бромистый, Оксид кальция, Спирт изобутиловый, Марганцовка, Анилин, Фенол, Ацетон, Барий хлористый, Кислота ортофосфорная, Кислота стеариновая, Кислота олеиновая, Кислота пальмитиновая |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Наглядные пособия | Таблицы, Модели кристаллических решеток, Коллекция «Металлы и сплавы», Коллекция «Образцы металлов», Коллекция «Пластмассы», Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки», Коллекция «Каучук», Коллекция «Нефть и продукты ее переработки», Коллекция «Топливо», Модели атомов |
| 2 | Стенды | По темам |
| 3 | Электронный образовательный ресурс | Химия. Тренажеры. Виртуальная лаборатория |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | Размер 1200*750*800; с задним экраном и с подсветкой с покрытием |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| | | антистатическим |
| 2 | Стул | Антистатический, полиуретановый на колесах; цвет - черный |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) |
| 2 | Мультимедиа проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 " |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Приборы | Паяльный робот, Конвейерная печь оплавления, графаретный принтер, Ячейки для хранения SMD-компонентов Ультразвуковая ванна, Цифровой мультиметр |
| 2 | Комплект лабораторных стендов | - основы электротехники и электроники; - электронная лаборатория; - исследование асинхронных машин; - исследование машин постоянного тока; - однофазные трехфазные трансформаторы; - измерение электрических величин. |
| 3 | Наборы элементов | сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы |
| 4 | Осциллографы | Каналов: 2 Аналоговая полоса пропускания: 200 |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| | | <p>МГц Входной импеданс: 1М Входная чувствительность: 2мВ/деление до 5В/деление Связь на входе: AC, DC and GND Вертикальное разрешение: 8 бит Максимальное входное напряжение (вход 1:1):КАТ I и КАТ II: 30В rms КАТ III: 15В Rms Среднеквадратичный уровень сигнала включая постоянную составляющую не должен превышать 30В. При использовании щупа 1:10 (в комплекте) напряжение может быть в 10 раз больше. Дискретизация реального времени: 1 ГГц при 1 канале, 0.5ГГц в 2-х канальном режиме. Эквивалентная дискретизация: 25 ГГц Диапазоны времени: 4 нс/деление до 40 с/деление Память:40К Точность временной задержки: 50ppm Точность усиления по DC: +/- 4% для диапазона 5mV/div to 2mV/div +/- 3% для диапазона 5V/div to 10mV/div Режимы триггера: Фронт, Пульс, Альтернативный, Видео (NTSC,PAL,SECAM) Экран: TFT ЖК 7 дюймов 800 x 480 точек Интерфейс USB: USB 2.0 Full Speed</p> |
| 5 | Электрические генераторы | ЭЛБ-180.040.01 или аналог |
| 6 | Вытяжная и приточная вентиляция. | Стационарная или мобильная |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Лаборатория «Физики»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|-------------------------|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы письменные | 1200*500*750 |
| 2 | Стол преподавателя | 1700*800, 2-х тумбовый |
| 3 | Стулья | Ученические на 4 ножках |
| 4 | Вытяжной шкаф | стационарный |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) |
| 2 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 " |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Приборы | Амперметры лабораторные для измерения в цепях постоянного тока, Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока, Магниты прямые лабораторные, ключи замыкания тока, Набор «оптика», Миллиамперметры, Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решёток, Реостаты ползунковые |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Наглядные пособия | таблицы, схемы |
| 2 | Стенды | По темам |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Лаборатория «Материаловедения»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|--------------------------------|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | Стол 1200*500*750 |
| 2 | Стул | Ученический на 4 ножках |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) |
| 2 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 " |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | МФУ | Печать черно-белая, формат А4 |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Твердомеры | для проведения контроля твёрдости детали, без разрушения её структуры. |
| 2 | Микроскопы | для получения увеличенных изображений, а также измерения объектов или деталей структуры |
| 3 | Печи муфельные | для закалки (на 1000–1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С) |
| 4 | Машина разрывная испытательная | Потребляемая мощность, Вт 1000 Электропитание: от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, 220В частота, 50Гц |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| | | Диапазон рабочих температур, °С +20...+35 Влажность, % 75 Габаритные размеры, мм длина (по фронту) 600 ширина (ортогонально фронту) 370 высота 1700 Усилие, развиваемое приводом, кг 3000 Ход подвижной траверсы, мм 250 Датчик усилия, кг 5000 или аналог |
| 5 | Щипцы тигельные | 450 мм |
| 6 | Наборы образцов, детали | Образцы заготовок из стали разных видов, алюминия, цветных сплавов, трубы, прокат черного металла, фасонные изделия из металлов |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| | Наглядные пособия | таблицы, ГОСТы |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | 1200*500*750 |
| 2 | Стул | Ученический на 4 ножках |
| 3 | Стеллаж для оборудования | 1500*500*2000 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) |
| 2 | Мультимедийный проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный |

| | | |
|---|--|--|
| | | Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 " |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | тренажер сварщика | Интерфейсный блок Набор имитаторов сварочных инструментов с адаптером: головка сварочная инструмента сварщика для имитации ручной дуговой сварки с имитацией плавления электрода; газовая горелка для аргонно-дуговой сварки с имитатором присадочной проволоки, сигнал с которой также выводится на экран монитора (TIG). головка сварочная инструмента сварщика для имитации сварки плавящимся электродом в защитных газах; головка сварочная инструмента сварщика промышленного образца для имитации ручной дуговой сварки; адаптер Манипулятор-позиционер с имитатором свариваемого изделия Защитная маска сварщика типа «Хамелеон» Головные телефоны Программное обеспечение и методические материалы на CD |
| 2 | Набор оборудования сварочного поста | Источник питания с устройством подачи сварочной проволоки , балон под газовую смесь, сборочно-сварочный стол с набором крепежных элементов, инструментальная тележка, набор инструментов |
| 3 | Система вентиляции замкнутого типа на 5 постов | стационарная |
| 4 | Набор средств защиты для сварщика | Костюм, краги, маска, обувь |
| 5 | Пресс гидравлический напольный | до 40 тонн, длина ножей 356 мм |
| 6 | Верстак слесарный | 1000*800*750 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Комплект учебно-методических материалов | По темам |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Лаборатория «Роботизированной сварки»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | 800*600 |
| 2 | Стул | Кресло на колесиках со спинкой |
| 3 | Стеллаж | 2000*500*2000 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Компьютер | 8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) |
| 2 | Мультимедиа проектор | Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог |
| 3 | Экран | Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100 " |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | МФУ | Печать черно-белая, формат А4 |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Промышленный робот (в комплекте оборудования для полуавтоматической сварки) | "Грузоподъемность на фланце: не менее 12 кг. Дотягаемость: не менее 1440 мм. Повторяемость: не более 0,02 мм. Полая рука и запястье: наличие Рабочий диапазон температур окружающей среды, град. цельсия: 0-45 Класс IP защиты запястье и рука J3, не менее: 67 Вес, кг., не более: 250 Ethernet интерфейс для связи со сварочным источником: наличие I/O сигналы для связи с плазменным |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| | | <p>источником: наличие ПО для работы со сварочным источником: наличие Пульт управления с физическими клавишами управления проволокоподающим механизмом, газовым клапаном, отключением сварочного режима, включением пошагового выполнения программ : наличие Контроллер робота с кнопкой аварийного останова, сброса ошибок, запуска программ в автоматическом режиме с световым подтверждением, 3-позиционным ключом переключения режимов работы с ключом блокировки от несанкционированного переключения, рубильником питания с функцией блокировки открытия дверцы при включенном положении: наличие Комплект оснастки полуавтоматическая сварка"</p> |
| 2 | Профилегибочный станок | Мощность электродвигателя 2.2 кВт, скорость оборотов в минуту от 5 до 30 |
| 3 | Комбинированные гидравлические пресс-ножницы | до 40 тонн, длина ножей 356 мм |
| 4 | Сварочное рабочее место (в комплекте оборудования) | Источник питания с устройством подачи сварочной проволоки , балон под газовую смесь |
| 5 | Угловая шлифовальная машина | Диаметр диска 125мм., мощность 800...1200Вт., число оборотов 10000...12000 об/мин., питание 220В |
| 6 | Напильник по металлу | с размером зуба №0, №1, №2 и №3 |
| 7 | Гильотина | Для резки металла толщиной не менее 0,5 мм. Ширина реза не менее 310 мм. |
| 8 | Ленточная пила по металлу | Рабочая мощность проведения работ по распиловке: 750 Вт; Сетевое напряжение: 220 В; Скорость ленты в диапазоне 380-780 м/мин; два режима рабочих скоростей; Угол возможного регулирования поворота рабочей поверхности стола: 45°; Глубина пропила: 135 мм; Размеры пильной ленты не более: 200 x 12 см; Размер площадки не более: 500x400 мм; Диаметр патрубка для пылесоса: 7,0 – 8,8 см |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Инструментальная тележка на колесиках, 3 ящичков | Габариты не менее 795x660x470 мм, вес не более 50 кг |
| 2 | Инструменты | Набор заготовок, Металлическая щетка, Отрезной диск, Шлифовальный диск, |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | | Чашеобразная щетка, Плоская щетка, Набор заготовок, Металлическая щетка, Молоток шлакоотделитель, Молоток слесарный, Бокорезы (кусачки для проволоки), Набор шестигранников, Пассатижи, Металлическая линейка, Рулетка |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Наглядные материалы | пособия |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------------|---|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | 1200*500*750 |
| 2 | Стул | Поворотные стулья |
| 3 | Стеллажи | 2000*500*2000 |
| 4 | Шкафы для хранения инструмента | 1500*500*2200 |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Вытяжная и приточная вентиляция | стационарная |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Станок отрезной, дисковый | Мощность от 1000 до 2400 Вт, Напряжение 220В, Диаметр диска от 160 и до 355 мм, Число оборотов до 3800 об/мин |
| 2 | Станок ленточнопильный | Мощность до 1000 Вт, Напряжение 220 В, Скорость движения ленты 88 м/мин, Размер пильной ленты 13х0.65х1325 мм, Мах размер прямоугольной заготовки 90°/45° 85х105/65х75 мм, Мах диаметр заготовки 90° 85 мм, Мах диаметр заготовки 45° 70 мм, Пропил под углом от 0 до +45 град, Ширина полотна 13 мм, Габариты 690х310х460 мм |
| 3 | Вертикально-сверлильный станок | Макс. Ø сверления (сталь) 13 мм, Размеры раб. поверхности стола 160 х 160 мм, Диапазон скоростей шпинделя 520 – 2620 об/мин, Мощность двигателя до 0.22 кВт, Напряжение питания 220 В, Габаритные размеры 420 х 220 х 580 мм |
| 4 | Тележки инструментальные | Тип - открытый; кол-во полок - не менее 3; наличие колес, габариты не менее 795х660х470 мм, вес не более 50 кг |

| | | |
|----|--|---|
| 5 | Верстаки | слесарные одноместные с подъемными тисками |
| 6 | Заточной станок | Мощность двигателя от 70 до 800-900 Вт, Напряжение 220 В, Частота вращения шлиф. Круга 2950 об/мин, Зернистость круга 60, Частота вращения второго шлиф. круга 2950 об/мин |
| 7 | Трубогибочный станок | Мощность электродвигателя 2.2 кВт, скорость оборотов в минуту от 5 до 30 |
| 8 | Плита поверочная | инструмент для проверки плоскостности методом «пятен на краску» или методом «линейных отклонений» для производства предельной точности разметки. |
| 9 | Тиски | Ручные, машинные, слесарные поворотные 120 мм |
| 10 | Защитные экраны для рубки | 800*745*4, две опоры, акриловое стекло |
| 11 | Стеллаж для хранения изделий обучающихся | 2000*500*2000 |
| 12 | Тележка для перевозки приспособлений и заготовок | Тип тележки ручная платформенная, Диаметр колес 125 мм, Грузоподъемность 300 кг, Размер платформы 820x575 мм, Высота платформы 185, Габариты без упаковки 903x603x860 мм, Вес нетто 13,285 кг |
| 13 | Дрель электрическая | Диаметр патрона 1.5 - 10 мм, Макс. диаметр сверления металл 10 мм, Потребляемая мощность до 450 Вт, Макс. число оборотов холостого хода до 3400 об/мин |
| 14 | Электролобзик | Тип с маятниковым ходом, Мощность от 40 до 720 Вт, Мах толщина пропила (металла) от 6 до 35 мм |
| 15 | Пила сабельная | Мощность до 1100 Вт, Мах число ходов на холостом ходу до 2800, Величина хода до 28 мм, Глубина распила(металл) до 130 мм, Габариты 457x98x170 мм |
| 16 | Электрические ножницы по металлу | Мощность от 260 до 1050 Вт, Min радиус резания до 150 мм, Число ходов на холостом ходу от 1250 до 5600 ход/мин, Габариты длина – 261 мм |
| 17 | Пистолет заклепочный | Материал заклепок сталь/алюминий/нержавеющая сталь/медь, Тип стандартный, Размер заклепок 2.4, 3.2, 4, 4.8, Мах скрепляемая толщина 4.8 мм |
| 18 | Угловая шлифовальная машина | Диаметр диска 125мм., мощность 800...1200Вт., число оборотов 10000...12000 об/мин., питание 220В |
| 19 | Набор измерительных инструментов | Индикатор часового типа, Микрометры гладкие, Штангенциркули, Штангенрейсмусы, Угломер универсальный, Угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ, Уровень брусковый, Циркули разметочные, Радиусомеры №№ 1, 2, Резьбомеры (метрические, дюймовые), |

| | | |
|---|------------------------------|---|
| | | Калибры пробки (гладкие, резьбовые), Калибры скобы, Щупы плоские |
| 20 | Набор слесарного инструмента | Чертилки, Кернеры, Бородки слесарные, Зубила слесарные, Ключи гаечные рожковые, Наборы торцовых головок, Наковальня, Паста абразивная, Зенковки конические, Зенковки цилиндрические, Зенкера, Резьбонарезной набор, Круглогубцы, Клещи, Молотки слесарные, Напильники различных видов с различной насечкой, Надфили разные, Ножницы ручные для резки металла, Ножовки по металлу, Острогубцы (кусачки), Пассатижи комбинированные, Плоскогубцы, Лампа паяльная, Шаберы, Приспособления для гибки металла, Трубоприжим, Набор шлифовальной бумаг, Набор абразивных брусков, Набор сверл, Набор метчиков и плашек, Резиновая киянка 450 г |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

· Мастерская «Сварочная»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Стол | 1200*500*750 |
| 2 | Стул | Табурет подъемно-поворотный |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Стеллажи металлические | 2000*500*2000 |
| 2 | Стеллаж для хранения металлических листов | 3000*2700*1000, 3-х ярусный |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Вентиляционное оборудование | Стационарная вытяжка |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами | Габариты 800х600х850 мм, Мах нагрузка на стол 800 кг, Столешница сталь 4 мм, Размер системного отверстия 16 мм, Шаг перфорации 50 мм |
| 2 | Стол металлический | Габариты 1980х1993х745 мм, Толщина металла столешницы 5 мм, Толщина дерева столешницы 40 мм, Количество экранов 2, Нагрузка на столешницу до |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| | | 3000 кг |
| 3 | Рабочее место сварщика | 3000*30000, оснащенное оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для ручной дуговой сварки; для полуавтоматической; для ручной и механизированной резки металла |
| 4 | Сварочные посты | оснащены оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для ручной дуговой сварки; для полуавтоматической; для ручной и механизированной резки металла |
| 5 | Газовый пост | оснащенный оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для аргонодуговой сварки |
| 6 | Пресс гидравлический напольный | Усилие 30т., минимальная длина хода штока 150мм., привод ручной/ножной/пневматический/электрический (220/380В) |
| 7 | Печь для прокали электродов | Масса загрузки от 20 кг |
| 8 | Углошлифовальная машина | Диаметр диска 125мм., мощность 800...1200Вт., число оборотов 10000...12000 об/мин., питание 220В |
| 9 | Светодиодный прожектор на стойке | в зону ОТК |
| | Инструменты | Комплект отверток, Комплект шестигранных ключей, Плоскогубцы (пассатижи), Газовый ключ, Угломер, Линейка металлическая, Зубило, Напильник треугольный, Напильник круглый, Стальная линейка-прямоугольник, Клейма, Шаблон Ушерова-Маршака с цифровой индикацией либо аналог, Набор для визуально-измерительного контроля, Штангенциркуль с цифровой индикацией, Прибор для измерения глубины подреза и неполного заполнения разделки кромки |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Сварочный полигон

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|----------------------|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Кабины | 3000*3000 |
| 2 | Полки для инструмента | 277*157*70 |
| 3 | Ящики для инструмента | 490*275*240 |

| | | |
|---|--|--|
| 4 | Столешницы | 1000*700*28, металлическая |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Вытяжная вентиляция | стационарная |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Инструменты | УШС (универсальный шаблон сварщика); Типовые слесарные инструменты; Набор щупов |
| 2 | Коврики диэлектрические резиновые | 1000x1000 по ГОСТ 4997-75 |
| 3 | Верстаки слесарные с поворотными тисками и защитными экранами; | 1100*800*800 |
| 4 | Защитные очки для шлифовки | с прямой вентиляцией, защитой глаз от механических повреждений высокоскоростными летящими частицами, абразива, капель жидкостей, УФ-излучения, бесцветное стекло из высококачественного поликарбоната с твердым, оптически прозрачным покрытием, с эффектом запотевания (1 оптический класс) |
| 5 | Газовый пост | оснащенный оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для аргонодуговой сварки |
| 6 | Баллон аргоновый | 40 литров по ГОСТ 949-73 на сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом |
| 7 | Баллон углекислотный | 40 литров по ГОСТ 949-73 на газовые сварочные посты частично механизированной сварки |
| 8 | Сварочные посты | оснащены оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для ручной дуговой сварки; для полуавтоматической; для ручной и механизированной резки металла |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Сварочные технологии», «Роботизированная сварка».

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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.

Наименование рабочего места, участка «учебный центр»

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Столы | 1200*600*750 |
| 2 | Стулья | Офисный стул |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |
| II Технические средства (при необходимости) | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Сварочные источники | Источник питания с устройством подачи сварочной проволоки 135 GMAW, MAG, 136 FCAW: DC. Источник питания для процессов 111 SMAW, MMAW, 141 GTAW, TIG: AC/DC, газовый редуктор, шланги в комплекте, баллон |
| 2 | Роботизированный комплекс | Грузоподъемность на фланце: не менее 12 кг. Досягаемость: не менее 1440 мм. Повторяемость: не более 0,02 мм. Полая рука и запястье: наличие. Рабочий диапазон температур окружающей среды, град. цельсия: 0-45. Класс IP защиты запястье и рука J3, не менее: 67. Вес, кг., не более: 250. Ethernet интерфейс для связи со сварочным источником: наличие I/O сигналы для связи с плазменным источником: наличие ПО для работы со сварочным источником: |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| | | наличие Пульт управления с физическими клавишами управления проволокподающим механизмом, газовым клапаном, отключением сварочного режима, включением пошагового выполнения программ: наличие Контроллер робота с кнопкой аварийного останова, сброса ошибок, запуска программ в автоматическом режиме с световым подтверждением, 3-позиционным ключом переключения режимов работы с ключом блокировки от несанкционированного переключения, рубильником питания с функцией блокировки открытия дверцы при включенном положении: наличие Комплект оснастки полуавтоматическая сварка |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Набор инструментов | Сборочно-сварочный стол с крепежными Комплект отверток элементами, Набор для визуально-измерительного контроля, Шаблон Ушерова-Маршака с цифровой индикацией либо аналог, Штангенциркуль с цифровой индикацией, Прибор для измерения глубины подреза и неполного заполнения разделки кромки, Комплект отверток, Газовый ключ, Клейма Плоскогубцы, Комплект шестигранных ключей |
| 2 | Верстаки с тисками | 1100*800*800 |
| III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Стеллажи | 2000*500*2000 |
| 2 | Сварочные кабины | 3000*3000 |
| Дополнительное оборудование | | |
| 1 | Пресс гидравлический напольный | Усилие 30т., минимальная длина хода штока 150мм., привод ручной/ножной/ пневматический/электрический (220/380В). |
| 2 | Оборудование для рентгена сварки | Для контроля швов |
| IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия | | |
| Основное оборудование | | |
| 1 | Плакаты | Иллюстрационные материалы |
| 2 | Программное обеспечение | ПО для роботизированной сварки |
| 3 | Наглядные пособия | ГОСТы |
| Дополнительное оборудование | | |
| | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

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 должен быть 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 случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) | Количество |
|-------|---|--|------------|
| 1 | Windows 7/10 | | 100 |
| 2 | Microsoft Office | | 114 |
| 3 | САПР «КОМПАС-3D» | | 9 |
| 5 | СПС «Консультант плюс» | | 10 |
| 6 | Антивирус «Касперского» | | 80 |
| 7 | ПО для роботизированной сварки | | 1 |

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 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. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие

компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, 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 должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, 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 (работодателем), 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, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и

работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. 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 Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

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».

$$\text{Зусл} = ((\text{SUM Зурч/Фр.вр.}) \times \text{Тусл}) / \text{К} \\ ((47929419,21 / 32928) \times 530) / 18 = 42860$$

Зусл = 42860 - затраты на оказание единицы платной услуги;

SUM Зурч = 47929419,21 - сумма всех затрат учреждения за предшествующий период времени;

Фр.вр. = 32928- фонд рабочего времени основного персонала;

Тусл = 530 - норма рабочего времени, затрачиваемого основным персоналом на оказание платной услуги;

К = 18 - среднее количество единиц (объем оказания) платной услуги в соответствующем финансовом году.

Затраты на оказание единицы платной услуги дневного отделения по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) составят – 42860 рублей.

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 программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением выпускникам квалификаций: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки.

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

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы

Группа разработчиков

| ФИО | Организация, должность |
|-----------------------------|---|
| Холодкова Мария Викторовна | ОГБПОУ «СКТТ», зам. директора по учебно-производственной работе |
| Цыганова Татьяна Васильевна | ОГБПОУ «СКТТ», зав. отделом по методической работе и информационным технологиям |
| Аровина Елена Сергеевна | ОГБПОУ «СКТТ», методист |

Руководители группы:

| ФИО | Организация, должность |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Мордашов Виталий Викторович | ПАО «Тяжпрессмаш», гл. сварщик |