

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
ООО СЗ «УК ЖБК-1»

А.Б. Селиванов



«22» мая 2025г.

УТВЕРЖДАЮ  
директор ОГАПОУ  
«Белгородский политехнический колледж»

О.В. Федоренко

«22» мая 2025г.



## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

областного государственного автономного профессионального  
образовательного учреждения  
«Белгородский политехнический колледж»

Уровень профессионального образования:

*среднее профессиональное  
образование*

Образовательная программа:

*программа подготовки специалистов  
среднего звена*

Специальность:

*15.02.19 Сварочное производство*

Квалификация выпускника:

*техник*

Форма обучения:

*очная*

Нормативный срок освоения ППССЗ:

*на базе основного общего образования  
3 года 10 месяцев*

Профиль получаемого профессионального  
образования:

*технологический*

Направленность:

*Строительство и жилищно-  
коммунальное хозяйство;  
Металлургическое производство;  
Производство машин и оборудования;  
Сквозные виды профессиональной  
деятельности в промышленности.*

РАССМОТРЕНА

на Педагогическом совете

ОГАПОУ «Белгородский  
политехнический колледж»

Протокол №8 от «22» мая 2025г.

2025год

Основная образовательная программа (ООП) областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 ноября 2023г. №907, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 29 декабря 2023 г (рег. № 76769) с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 Машиностроение от 22.11.2024 № 6 и зарегистрированной в государственном реестре примерных образовательных программ под № 66 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024)

ООП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Разработчики:

1. Богоева М.Д., заместитель директора по УР ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»
2. Стерлева Е.Ю., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
Раздел 1. Общие положения	5
1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной образовательной программы	5
1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	6
Раздел 3. Специальные требования	7
Раздел 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
4.1. Область профессиональной деятельности выпускников	11
4.2. Соответствие профессиональных модулей сочетаниям квалификаций	23
Раздел 5. Планируемые результаты освоения образовательной программы	23
5.1. Общие компетенции	27
5.2. Профессиональные компетенции	36
Раздел 6. Структура образовательной программы	36
6.1. Примерный учебный план	37
6.2. Рабочий учебный план	38
6.3. Рабочий календарный учебный график	38
Раздел 7. Условия реализации образовательной программы	38
7.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	38
7.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	38
7.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	38
Раздел 8. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур	38
Раздел 9. Рабочая программа воспитания	38

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

### Программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла

ОУД.01 Русский язык

ОУД.02 Литература

ОУД.03 Иностранный язык

ОУД.04 Информатика

ОУД.05 Математика

ОУД.06 Физика

ОУД.07 Химия

ОУД.08 Биология

ОУД.09 История

ОУД.10 Обществознание

ОУД.11 География

ОУД.12 Физическая культура

ОУД.13 Основы безопасности жизнедеятельности

ОУД.14 Индивидуальный проект

Программы учебных дисциплин Социально-гуманитарного цикла

СГ.01 История России

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

СГ.04 Физическая культура

СГ.05 Основы финансовой грамотности

СГ.06 Основы бережливого производства

СГ.07 Православная культура

Программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла

ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.02 Охрана труда

ОП.03 Экономика организации

ОП.04 Менеджмент

ОП.05 Инженерная графика

ОП.06 Техническая механика

ОП.07 Материаловедение

ОП.08 Электротехника и электроника

ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.10 Технологические процессы в машиностроении

ОП.11 Основы предпринимательства

ОП.12 Карьерное моделирование

Программы профессионального цикла

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ПМ.03 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

ПМ.05 Выполнение работ по ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

ПМ.06 Выполнение работ по частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

ПМ.07 Выполнение работ по ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе

Рабочие программы практик

УП.01 Учебная практика по подготовке и осуществлению технологических процессов изготовления сварных конструкций

ПП.01 Производственная практика по подготовке и осуществлению технологических процессов изготовления сварных конструкций

УП.02 Учебная практика по разработке технологических процессов и

проектирование изделий

ПП.02 Производственная практика по разработке технологических процессов и проектирование изделий

УП.03 Учебная практика по контролю качества сварочных работ

ПП.03 Производственная практика по контролю качества сварочных работ

УП.04.01 Учебная практика по организации и планирования сварочного производства

УП.04.02 Учебная практика по подготовке демонстрационного экзамена

ПП.04 Производственная практика по организации и планирования сварочного производства

УП.05 Учебная практика по ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

ПП.05 Производственная практика по ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

УП.06 Учебная практика по частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

ПП.06 Производственная практика по частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

УП.07 Учебная практика по ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе

ПП.07 Производственная практика по ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе

Программа Государственной итоговой аттестации

## **Раздел 1. Общие положения**

### **1.1. Область профессиональной деятельности**

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство (далее – ООП СПО, рабочая программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

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

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

### **1.2. Нормативные основания для разработки ООП:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 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 Минпросвещения России от 30 ноября 2023 № 907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023, регистрационный № 76769);
  - Приказ Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. N 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (зарегистрированный в Минюсте РФ 15 декабря 2023 г., регистрационный N 76433);
  - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 975н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист сварочного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40444);
  - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2014 г., регистрационный N 31301);

- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014 «Об утверждении Федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (ред. от 18.11.2020);
- Приказ Минобрнауки России от 14.10.2022 г. № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 г № 390 «Об утверждении образцов и описания диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2021 № 533 «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу среднего профессионального образования»;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного

государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28;

- Закон Белгородской области от 05.03.2021 № 50 «О проектном и бережливом управлении на территории Белгородской области»;
- Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013 № 85-пп «О порядке организации дуального обучения обучающихся» (с изменениями);
- Постановление Правительства Белгородской области от 08.02.2021 № 44-пп «Об утверждении региональной программы «Повышение финансовой грамотности населения Белгородской области 2021-2023 годы»;
- Устав ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»; с учетом
- Информационно-методического письма Министерства образования и науки Российской Федерации № 01-00-05/925 от 11.10.2017 г. «Об актуальных вопросах развития среднего профессионального образования, разрабатываемых ФГАУ «ФИРО»;
- Письма Министерства Просвещения 08.04.2021 г. № 05-369 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями, содержащими общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»);
- Распоряжения Минпросвещения России от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (ред. от 01.04.2020).

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:**

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП – примерная образовательная программа

П – профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт,

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;  
УМК – учебно-методический комплект;  
УП – учебная практика;  
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

**Техник**

Форма обучения: **очная**.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: **5940 часов**.

Срок получения образования по образовательной программе:  
- в очной форме –**3 года 10 месяцев**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена, который способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий выпускной квалификационной работы соответствует результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

## **Раздел 3. Специальные требования**

В соответствии с постановлениями Правительства Белгородской области от 18.03.2013г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов» и от 19 мая 2014 г. № 190 – пп «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов» лабораторно-практические занятия, учебная и производственные практики проводятся на предприятиях города Белгорода.

Организация дуального обучения в колледже регламентируется Программой дуального обучения по данной специальности и Положением о дуальном обучении.

Программа дуального обучения является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Программа дуального обучения используется для развития социального партнёрства между колледжем и предприятиями города в целях достижения сбалансированности спроса и предложения в кадрах на региональном рынке труда с учётом текущих и перспективных потребностей в рабочих кадрах.

Дуальное обучение реализуется на площадках предприятий - партнеров, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: ЗАО «Сокол – АТС», ОАО «Белгородстройдеталь», ООО СЗ «УК «ЖБК-1», ОАО «Белгородский абразивный завод», ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ», ООО «Белгородблагоустройство», АО «Белгородский хладокомбинат», ООО «КЗ «Белэнергомаш» ООО «Горводоканал», ООО «СК «Альфа Строй», ОАО «Мираторг», ООО «Дмитротарановский сахарный завод», ОАО «Белагромашсервис», ООО «ПромСтальКонструкция», ООО «Березка», ООО «МедСервис». На предприятиях ЗАО «Сокол – АТС», ОАО «Белгородстройдеталь», ООО СЗ «УК «ЖБК-1», ОАО «Белгородский абразивный завод», ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ», ООО «Белгородблагоустройство» имеются производственные площадки и мощности для обучения по профессии отработка навыков выполнения сварочных работ; ЗАО «Сокол – АТС» обеспечивает обучающихся бесплатным питанием, спецодеждой, предоставляет оплавчиваемые рабочие места; ООО СЗ «УК «ЖБК-1» обеспечивает обучающихся бесплатным проездом, спецодеждой, предоставляет оплачиваемые рабочие места; работники предприятий принимают участие в оценке демонстрационных экзаменов в качестве линейных экспертов, являются председателями и членами ГЭК. Данные предприятия-партнеры предоставляют места для трудоустройства и стажировок обучающихся колледжа во внеучебное время, места для стажировок педагогических работников колледжа: ООО «УК-ЖБК-1» - 7 студентов, ООО «Белмаг» - 3 студента, МБУ «Управление Белгородблагоустройство» - 3 студентов, ООО «Автотранснорд» - 1 студент, ООО «ТК Экотранс» - 2 студента, ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ» - 2 студента, ООО «Автосфера Плюс» - 5 студентов, ООО «Улитка» - 2 студента. Коэффициент дуальности составляет:  $K_d = 1404(UП+ПП+ПДП):2532*100\% = 55,5\%$ , что соответствует норме (не менее 50% от всей учебной нагрузки без учёта часов циклов О.00 Общеобразовательный учебный цикл, ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл, ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл, ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл (см. Типовую программу дуального обучения, п.1.3)). Дуальное обучение осуществляется на втором - четвертом курсах обучения.

- коэффициент дуальности составляет:  $K_d = 1584(UП+ПП+ПДП):2962*100\% = 53,5\%$ , что соответствует норме (не менее 50% от всей учебной нагрузки без учёта часов циклов О.00 Общеобразовательный учебный цикл, СГ.00 Социально-гуманитарный цикл, ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл (см. Типовую программу дуального обучения, п.1.3)). Дуальное обучение осуществляется на втором - четвертом курсах обучения: на втором курсе  $K_d=468:2962*100\% = 15,8\%$ , на третьем курсе  $K_d=576:2978*100\% = 19,4\%$ , на четвертом курсе  $K_d=540:2978*100\% = 18,2\%$ ; Сетевое обучение организовано на базе ОГАПОУ «Белгородский машиностроительный техникум» (МДК.02.01 Техника и технология ручной

дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами – 24 часа, МДК.04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе – 24 часа).

### **3.2. Профессиональные стандарты**

#### **Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ООП**

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.115 «Специалист сварочного производства»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 975н «Об утверждении профессионального стандарта	<b>ОТФ А</b> Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею <b>ОТФ В</b> Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>ОТФ С</b> Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства <b>ОТФ Д</b> Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	<b>A/01.5</b> Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>A/02.5</b> Руководство производственной деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль <b>B/01.5</b> Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>B/02.5</b> Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>C/01.6</b> Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование <b>C/02.6</b> Технический контроль сварочного производства <b>D/01.7</b> Организация и подготовка сварочного производства

## **Раздел 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**4.1. Область профессиональной деятельности выпускников:**  
организация и ведение технологических процессов сварочного производства;  
организация деятельности структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:  
технологические процессы сварочного производства;  
сварочное оборудование и основные сварочные материалы;  
техническая, технологическая и нормативная документация;  
первичные трудовые коллективы.

Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

- 16 Строительство и жилищно -коммунальное хозяйство,
- 27 Металлургическое производство,
- 28 Производство машин и оборудования,
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

### **4.2. Соответствие профессиональных модулей сочетаниям квалификаций**

<b>Наименование основных видов деятельности</b>	<b>Наименование профессиональных модулей</b>	<b>квалификация</b>
		<b>техник</b>
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	осваивается
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	осваивается
Контроль качества сварочных работ	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	осваивается
Организация и планирование сварочного производства	ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	осваивается
	ПМ.06 Выполнение работ по частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	
	ПМ.07 Выполнение работ по ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе	

## Раздел 5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 5.1. Общие компетенции

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

		формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p>

	учетом особенностей социального и культурного контекста	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b></p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
OK 08	Использовать средства физической культуры для	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных</p>

	<p>сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

## 5.2. Профессиональные компетенции

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

		<p>обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента</p>
		<p><b>Знания:</b> виды сварочных участков; оборудование сварочных постов; требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности</p>
	<p><b>ПК 1.3.</b> Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами</p>	<p><b>Навыки:</b> выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами</p> <p><b>Умения:</b> анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству; настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя</p> <p><b>Знания:</b> виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации; источники питания</p>
	<p><b>ПК 1.4.</b> Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента</p>	<p><b>Навыки:</b> хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента</p> <p><b>Умения:</b> обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов; обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента</p> <p><b>Знания:</b> требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи;</p>

		требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	<p><b>ПК 2.1.</b> Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами</p>	<p><b>Навыки:</b> проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами</p> <p><b>Умения:</b> пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; читать чертежи сварных конструкций; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции</p> <p><b>Знания:</b> основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций; правила отработки сварной конструкции на технологичность</p>
	<p><b>ПК 2.2.</b> Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.</p>	<p><b>Навыки:</b> выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций</p> <p><b>Умения:</b> составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</p>

		<p>производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций; производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки</p> <p><b>Знания:</b> методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения; закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов; классификацию нагрузок на сварные соединения; методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки деталей</p>
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса		<p><b>Навыки:</b> осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса</p> <p><b>Умения:</b> проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса</p>
		<p><b>Знания:</b> методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов</p> <p><b>Навыки:</b> оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами</p> <p><b>Умения:</b> оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки</p> <p><b>Знания:</b> правила разработки и оформления технического задания на проектирование</p>

		технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию
	ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования	<b>Навыки:</b> разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования <b>Умения:</b> использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения <b>Знания:</b> основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
Контроль качества сварочных работ	ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	<b>Навыки:</b> определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях <b>Умения:</b> производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов <b>Знания:</b> способы получения сварных соединений; основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	<b>Навыки:</b> обоснованного выбора методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений <b>Умения:</b> выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений <b>Знания:</b>

		<p>способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; методы неразрушающего контроля сварных соединений; методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; оборудование для контроля качества сварных соединений; требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций; контрольно-измерительные приборы и аппаратура и правила их применения</p>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.</p>	<p><b>Навыки:</b> разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций</p> <p><b>Знания:</b> организационные и технические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений; меры их предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях</p>
<p>Организация и планирование сварочного производства</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ</p>	<p><b>Навыки:</b> текущего и перспективного планирования производственных работ</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке</p> <p><b>Знания:</b> методы планирования и организации производственных работ; правила постановки производственных задач</p>
	<p>ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов</p>	<p><b>Навыки:</b> выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат</p>

	<p>технологических режимов, трудовых и материальных затрат</p>	<p><b>Умения:</b> определять трудоемкость сварочных работ; производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат; рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ</p> <p><b>Знания:</b> тарифную систему нормирования труда; нормативы затрат труда на сварочном участке; нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат; методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств</p>
	<p>ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства</p>	<p><b>Навыки:</b> применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства</p> <p><b>Умения:</b> проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства; формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства</p> <p><b>Знания:</b> принципы координации производственной деятельности; формы организации сварочных работ; основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;</p>

		показатели, характеризующие эффективность производства; принципы и методы бережливого производства
	ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание оборудования сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	<p><b>Навыки:</b> организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово- предупредительного ремонта</p> <p><b>Умения:</b> составлять графики ППР оборудования сварочного производства; оформлять приемо-сдаточную документацию</p> <p><b>Знания:</b> систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов; организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования</p>
	ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на участке сварочных работ	<p><b>Навыки:</b> обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ</p> <p><b>Знания:</b> методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов</p>

Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору)	<p>ПК.5.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)</p> <p>ПК 5.2. Настраивать сварочное оборудование для РД</p> <p>ПК 5.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p>	<b>Навыки:</b>				
		<table border="1"> <tr> <td></td><td>проверки оснащенности сварочного поста РД;</td></tr> <tr> <td></td><td>проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;</td></tr> <tr> <td></td><td>проверки наличия заземления сварочного поста РД</td></tr> </table>		проверки оснащенности сварочного поста РД;		проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;
	проверки оснащенности сварочного поста РД;					
	проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;					
	проверки наличия заземления сварочного поста РД					
<table border="1"> <tr> <td><b>Умения:</b></td><td>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД</td></tr> </table>	<b>Умения:</b>	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД				
<b>Умения:</b>	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД					
		<table border="1"> <tr> <td><b>Знания:</b></td><td>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД;</td></tr> <tr> <td></td><td>назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</td></tr> </table>	<b>Знания:</b>	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД;		назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
<b>Знания:</b>	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД;					
	назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения					
<table border="1"> <tr> <td><b>Навыки:</b></td><td>настройки оборудования РД для выполнения сварки</td></tr> </table>	<b>Навыки:</b>	настройки оборудования РД для выполнения сварки				
<b>Навыки:</b>	настройки оборудования РД для выполнения сварки					
<table border="1"> <tr> <td><b>Умения:</b></td><td>настраивать сварочное оборудование для РД</td></tr> </table>	<b>Умения:</b>	настраивать сварочное оборудование для РД				
<b>Умения:</b>	настраивать сварочное оборудование для РД					
		<table border="1"> <tr> <td><b>Знания:</b></td><td>основные группы и марки материалов, свариваемых РД;</td></tr> <tr> <td></td><td>сварочные (наплавочные) материалы для РД</td></tr> </table>	<b>Знания:</b>	основные группы и марки материалов, свариваемых РД;		сварочные (наплавочные) материалы для РД
<b>Знания:</b>	основные группы и марки материалов, свариваемых РД;					
	сварочные (наплавочные) материалы для РД					
<table border="1"> <tr> <td><b>Навыки:</b></td><td>выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</td></tr> </table>	<b>Навыки:</b>	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла				
<b>Навыки:</b>	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла					
<table border="1"> <tr> <td><b>Умения:</b></td><td>владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</td></tr> </table>	<b>Умения:</b>	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке				
<b>Умения:</b>	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке					
		<table border="1"> <tr> <td><b>Знания:</b></td><td>выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</td></tr> <tr> <td></td><td>причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</td></tr> </table>	<b>Знания:</b>	выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;		причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
<b>Знания:</b>	выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;					
	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях					

	<p>ПК 5.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; выполнения дуговой резки простых деталей</td></tr> </table> <p><b>Умения:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла</td></tr> </table> <p><b>Знания:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; дуговая резка простых деталей; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД</td></tr> </table>		выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; выполнения дуговой резки простых деталей		владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла		техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; дуговая резка простых деталей; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД
	выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; выполнения дуговой резки простых деталей							
	владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла							
	техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; дуговая резка простых деталей; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД							
	<p>ПК 5.5. Выполнять дуговую резку металла</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>владения техникой дуговой резки металла</td></tr> </table> <p><b>Умения:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>владеть техникой дуговой резки металла</td></tr> </table> <p><b>Знания:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>дуговая резка простых деталей</td></tr> </table>		владения техникой дуговой резки металла		владеть техникой дуговой резки металла		дуговая резка простых деталей
	владения техникой дуговой резки металла							
	владеть техникой дуговой резки металла							
	дуговая резка простых деталей							
<p>Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)</p>	<p>ПК 6.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</td></tr> </table> <p><b>Умения:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</td></tr> </table> <p><b>Знания:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</td></tr> </table>		настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки		настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки						
	настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением							
	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением							
	<p>ПК 6.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного)</td></tr> </table>		выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного)				
	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного)							

	<p>металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>подогрева металла</p>
	<p>ПК 6.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	<p><b>Умения:</b> владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p><b>Знания:</b> выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p><b>Навыки:</b> выполнения частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций</p> <p><b>Умения:</b> владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p><b>Знания:</b> техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>
<p>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору)</p>	<p>ПК.7.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (далее – РАД)</p>	<p><b>Навыки:</b> проверки оснащенности сварочного поста РАД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РАД; проверки наличия заземления сварочного поста РАД</p> <p><b>Умения:</b> проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД</p> <p><b>Знания:</b></p>

			устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы). Правила эксплуатации газовых баллонов
	ПК 7.2. Настраивать сварочное оборудование для РАД	<b>Навыки:</b> настройки оборудования РАД для выполнения сварки	<b>Умения:</b> настраивать сварочное оборудование для РАД
		<b>Знания:</b> основные группы и марки материалов, свариваемых РАД; сварочные (наплавочные) материалы для РАД	
	ПК.7.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	<b>Навыки:</b> владения техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	<b>Умения:</b> владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
		<b>Знания:</b> режимы подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	
	ПК.7.4. Выполнять РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	<b>Навыки:</b> выполнения РАД простых деталей неответственных конструкций	<b>Умения:</b> владеть техникой РАД простых деталей, неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

		<p><b>Знания:</b></p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах; основные группы и марки материалов, свариваемых РАД; сварочные (наплавочные) материалы для РАД; техника и технология РАД для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
--	--	--

### 4.3. Матрица компетенций выпускника

#### 4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ А</b> Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею	<b>А/01.5</b> Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)
	ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ А</b> Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею	<b>А/01.5</b> Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)
	ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ А</b> Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство	<b>А/01.5</b> Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)

			ею	
	ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ А</b> Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею	<b>A/01.5</b> Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>A/02.5</b> Руководство производственной деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ В</b> Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)	<b>B/01.5</b> Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>B/02.5</b> Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)
	ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ В</b> Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка	<b>B/01.5</b> Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>B/02.5</b> Технологический

		(цеха)	контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ В</b> Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)	<b>В/01.5</b> Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>В/02.5</b> Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ В</b> Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)	<b>В/01.5</b> Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>В/02.5</b> Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)
ПК 2.5. Осуществлять разработку и	40.115 «Специалист	<b>ОТФ В</b>	<b>В/01.5</b> Технологическая

	оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	сварочного производства»	Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)	подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) <b>B/02.5</b> Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)
Контроль качества сварочных работ	ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ С</b> Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	<b>C/01.6</b> Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование <b>C/02.6</b> Технический контроль сварочного производства
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ С</b> Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	<b>C/01.6</b> Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование <b>C/02.6</b> Технический контроль сварочного производства
	ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устраниению дефектов сварных соединений и изделий	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ С</b> Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	<b>C/01.6</b> Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование

				<b>C/02.6 Технический контроль сварочного производства</b>
Организация и планирование сварочного производства	ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ D</b> Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	<b>D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства</b>
	ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ D</b> Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	<b>D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства</b>
	ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ D</b> Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	<b>D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства</b>
	ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ D</b> Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	<b>D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства</b>
	ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и	40.115 «Специалист сварочного производства»	<b>ОТФ D</b> Организация,	<b>D/01.7 Организация и подготовка сварочного</b>

	профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке		подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	производства
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
ВД 5 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору)	ПК.5.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК 5.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК 5.3. Выполнять	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка)	В/02.3 Ручная дуговая сварка

	предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке		сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК 5.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК 5.5. Выполнять дуговую резку металла	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
ВД 6 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)	ПК 6.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов	В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из

			(сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК 6.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК 6.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
ВД 3 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору)	ПК.7.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (далее – РАД)	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/03.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками

	ПК 7.2. Настраивать сварочное оборудование для РАД	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/03.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК.7.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/03.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
	ПК.7.4. Выполнять РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	В/03.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками

### 4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО специальности 15.02.19 Сварочное производство

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																									
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>																										
ОУД.01	Русский язык					x	x				x																
ОУД.02	Литература	x	x	x	x	x	x			x																	
ОУД.03	Иностранный язык	x	x		x					x																	
ОУД.04	Информатика	x	x																								
ОУД.05	Математика	x	x	x	x	x	x	x																			
ОУД.06	Физика	x	x	x	x	x		x																			
ОУД.07	Химия	x	x		x			x																			
ОУД.08	Биология	x	x		x			x																			
ОУД.09	История	x	x		x	x	x																				
ОУД.10	Обществознание	x	x	x	x	x	x	x		x																	
ОУД.11	География	x	x	x	x	x	x	x	x																		
ОУД.12	Физическая культура	x			x				x																		
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины	x	x	x	x		x	x	x																		
ОУД.14	Индивидуальный проект	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>																											
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>																										
СГ.01	История России	x	x	x	x	x	x			x																	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		x		x	x				x																	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	x		x	x																						
СГ.04	Физическая культура	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
СГ.05	Основы бережливого производства	x	x	x	x																						
СГ.06	Основы финансовой грамотности	x		x	x			x																			
СГ.07	Православная культура	x	x	x	x	x	x		x																		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>																										
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	o	o	o						o																	
ОП.02	Охрана труда	o						o	o																		
ОП.03	Основы экономики организаций	o		o	o													o			o						
ОП.04	Менеджмент	o		o	o																						



	конструкций																		
УП. 03	Учебная практика по контролю качества сварочных работ	0	0	0	0											0	0	0	
ПП. 03	Производственная практика по контролю качества сварочных работ	0	0	0	0											0	0	0	
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация и планирование сварочного производства</b>	0	0	0	0											0	0	0	0
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	0	0	0	0											0	0	0	0
УП.04.01	Учебная практика по организации и планирования сварочного производства	0	0	0	0											0	0	0	0
УП.04.02	Учебная практика по подготовке демонстрационного экзамена	0	0	0	0											0	0	0	0
ПП 04	Производственная практика по организации и планирования сварочного производства	0	0	0	0											0	0	0	0

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																				
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>																					
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
МДК.05.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
УП. 05	Учебная практика по ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ПП. 05	Производственная практика по ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0				
МДК.06.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0				
УП. 06	Учебная практика по частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0				
ПП. 06	Производственная практика по частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0				
<b>ПМ.07</b>	<b>Выполнение работ по ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0	0
МДК.07.01	Техника и технология работ по ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	
УП. 07	Учебная практика по ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	

ПП. 07	Производственная практика по ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	0	0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

**Раздел 6. Структура образовательной программы.**  
**6.1. Базисный учебный план по программе**

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения	
		Всего	в том числе в форме практической	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа		
				Занятия по дисциплинам и МДК	Всего по дисциплинам/ МДК			
1	2	3	4	5	6	7	8	10
<b>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>								
ОУД	<b>Базовые дисциплины</b>	<b>1476</b>	<b>748</b>	<b>1476</b>	<b>748</b>			
ОУД.01	Русский язык	84	38	84	38			1
ОУД.02	Литература	108	54	108	54			1
ОУД.03	Иностранный язык	72	72	72	72			1
ОУД.04	Информатика	108	108	108	108			1
ОУД.05	Математика	316	114	316	114			1-2
ОУД.06	Физика	192	58	192	58			1
ОУД.07	Химия	72	32	72	32			1
ОУД.08	Биология	72	14	72	14			2
ОУД.09	История	136	56	136	56			1
ОУД.10	Обществознание	72	34	72	34			1
ОУД.11	География	72	18	72	18			2
ОУД.12	Физическая культура	72	72	72	72			1
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	68	46	68	46			1
ОУД.14	Индивидуальный проект	32	32	32	32			1
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>								
СГ.00	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>	<b>532</b>	<b>386</b>	<b>504</b>	<b>386</b>			<b>28</b>
СГ.01	История России	72	26	70	26		2	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	118	106	106	106		12	2-4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	94	66	92	66		2	2

СГ.04	Физическая культура	172	160	160	160		12	2-4
СГ.05	Основы финансовой грамотности	40	20	40	20			2
СГ.06	Основы бережливого производства	36	8	36	8			3
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>540</b>	<b>304</b>	<b>520</b>	<b>304</b>		<b>20</b>	
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	62	60	60	60	-	2	4
ОП.02	Охрана труда	44	18	42	18	-	2	3
ОП.03	Экономика организации	54	22	52	22	-	2	4
ОП.04	Менеджмент	38	16	36	16	-	2	4
ОП.05	Инженерная графика	78	76	76	76		2	2
ОП.06	Техническая механика	72	36	70	36		2	3
ОП.07	Материаловедение	38	14	36	14		2	2
ОП.08	Электротехника и электроника	72	36	70	36		2	3
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	44	16	42	16		2	2
ОП.10	Технологические процессы в машиностроении	38	10	36	10		2	4
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1880</b>	<b>1072</b>	<b>920</b>	<b>206</b>	<b>900</b>	<b>60</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>	<b>458</b>	<b>214</b>	<b>296</b>	<b>70</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	
МДК.01.01	Технология сварочных работ	150	30	138	30		12	1
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	152	40	146	40		6	2
УП.01	Учебная практика	72	72			72		2
ПП.01	Производственная практика	72	72			72		2
	Экзамен по модулю	12		12				2
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>	<b>610</b>	<b>314</b>	<b>364</b>	<b>96</b>	<b>216</b>	<b>30</b>	
МДК.02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций	182	42	170	42		12	4
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов	200	56	182	56		18	4
УП.02	Учебная практика	72	72			72		3

ПП.02	Производственная практика	144	144			144		3
	Экзамен по модулю	12		12				4
<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль качества сварочных работ</b>	<b>320</b>	<b>200</b>	<b>134</b>	<b>20</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	128	20	122	20		6	4
УП.03	Учебная практика	36	36			36		4
ПП.03	Производственная практика	144	144			144		4
	Экзамен по модулю	12		12				4
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация и планирование сварочного производства</b>	<b>348</b>	<b>200</b>	<b>126</b>	<b>20</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	120	20	114	20		6	4
УП.04	Учебная практика	72	72			72		4
ПП.04	Производственная практика	144	144			144		4
	Экзамен по модулю	12		12				4
<b>ПДП</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			<b>144</b>		
<b>ГИА.00</b>	Государственная итоговая аттестация	<b>216</b>					-	
<b>ВЧ</b>	Вариативная часть	<b>1296</b>						2-4
<b>Итого:</b>		<b>5940</b>					-	

## Календарный учебный график

## 2. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики						ГИА		Каникулы	Всего	Студентов, обучающихся по плану	Количество групп			
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)								
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем						
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.			
I	40	17	23	1		1											11	52	25	1	
II	26 1/2	12	14 1/2	2	1	1	4	2	2	9	2	7					10 1/2	52	25	1	
III	23 1/2	11	12 1/2	2	1	1	4	1	3	12	4	8					10 1/2	52	25	1	
IV	17 1/2	10 1/2	7	2 1/2	1 1/2	1	4	1	3	11	4	7					4	2	43	25	1
Всего	107 1/2	50 1/2	57	7 1/2	3 1/2	4	12	4	8	32	10	22					4	2	34	199	

## 2. Примерный план обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Сборка и дуговая сварка пластин в нижнем положении сварного шва	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
2.	Сборка и дуговая сварка пластин в наклонном и вертикальном положении шва	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
3.	Сборка и дуговая сварка простых деталей	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
4.	Кислородная резка металла	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
5.	Плазменно-дуговая резка металла	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
6.	Дуговая многослойная сварка	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
7.	Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
8.	Разработка карты раскроя и расчет коэффициента использования материала	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
9.	Проектирование маршрута изготовления заготовки с выбором оборудования	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
10.	Разработка маршрутной карты на заготовку	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
11.	Разработка комплекта технологической документации	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6,	6	3	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	на сборку и сварку узла			ОК 8				
12.	Комплексные работы. Упражнения в пользовании сварочными автоматами	УП.01	Учебная практика	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
13.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Виды сварных конструкций. Чтение чертежей деталей и конструкций различной сложности.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
14.	Подготовка узлов и соединений конструкций под сварку. Формы разделки кромок под сварку.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
15.	Прихватка деталей конструкций. Способы и основные приемы прихватки	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
16.	Подбор марок электродов и сварочных проволок в зависимости от марок основного металла. Ручная дуговая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
17.	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
18.	Автоматическая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей Вредные и опасные факторы, воздействующие на человека при различных способах сварки.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
19.	Условия работы, спецодежда и средства индивидуальной защиты сварщика. Экологическая защита окружающей среды.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
20.	Выбор основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, необходимых для изготовления сварной конструкции.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
21.	Размещение оборудования, приспособлений и инструментов на сварочном посту в зависимости от типа и габаритов производимых сварных конструкций.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
22.	Размещение сварочных постов в цепи технологического процесса производства сварной конструкции.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
23.	Сварочные трансформаторы. Устройство принцип работы. Сварочные выпрямители. Устройство и принцип работы.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
24.	Сварочные агрегаты. Устройство и принцип работы. Сварочные инверторные источники питания. Устройство и принцип работы	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
25.	Сварочные полуавтоматы. Устройство и принцип работы. Сварочные автоматы. Устройство и принцип работы.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
26.	Сварочные установки. Устройство и принцип работы.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
27.	Применение сборочно – сварочных приспособлений на	ПП.01	Производственная практика (по профилю	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6,	6	4	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, специальности)	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	этапе сборки конструкции. Применение сборочно – сварочных приспособлений на этапе сварки конструкции.		специальности)	ОК 8				
28.	Применение инструментов сварщика и слесарных инструментов в сварочном производстве. Режимы работы и условия эксплуатации сварочных трансформаторов.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
29.	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных выпрямителей. Режимы работы и условия эксплуатации сварочных агрегатов.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
30.	Режимы работы и условия эксплуатации инверторных источников питания. Режимы работы и условия эксплуатации сварочных автоматов и полуавтоматов	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 1.1- 1.4. ОК 2 – 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
31.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Разработка технологического процесса сборки и сварки конкретного узла. Выполнение сборочного чертежа изделия. Выполнение спецификаций к сборочным чертежам	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
32.	Изготовление различных изделий, емкостей, коробов из листового металла различной толщины, согласно чертежу с самостоятельным выбором оборудования, приспособлений и методов контроля.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
33.	Изготовление металлоконструкций из швеллера, уголка и профиля различного сечения, согласно чертежу с самостоятельным выбором сварочного оборудования, приспособлений и методов контроля.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
34.	Изготовление трубных конструкций, а также участков трубопроводов согласно чертежу с самостоятельным выбором сварочного оборудования, приспособлений и методов контроля.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
35.	Составление рабочих чертежей по эскизу или по образцу изделия. Растёт длины сварочного шва изделия, катета сварного шва, выбор сварочного оборудования для изготовления изделия.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
36.	Выбор оснастки, кондукторов, приспособлений для сборки и сварки изделий.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	2	Сварочный цех	
37.	Растёт режимов сварки металлоконструкции электродуговой сваркой покрытыми электродами.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
38.	Растёт режимов сварки металлоконструкции полуавтоматической сваркой в защитных газах.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
39.	Растёт режимов сварки металлоконструкции	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК	6	3	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	автоматической сваркой под флюсом.			8				
40.	Технико-экономическое обоснование выбора сварочного оборудования и режима сварки в зависимости от объёма производства металлоконструкций.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
41.	Оформление конструкторской документации на основании эскиза или макета изделия.	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
42.	Расчёты площади поперечного сечения сварного шва и режимов сварки с помощью компьютерных программ	УП.02	Учебная практика	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
43.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Обоснование выбора основного металла для производства металлоконструкций.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
44.	Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
45.	Назначение основных сварных соединений и сварных швов при проектировании сварных конструкций.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
46.	Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
47.	Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	3	Сварочный цех	
48.	Применение нормативной и справочной литературы при	ПП.02	Производственная практика (по профилю	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК	6	3	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	проектировании технологических процессов. Оформление конструкторской документации.		специальности)	8				
49.	Расчет сварных соединений на прочность	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	12	4	Сварочный цех	
50.	Расчет конструктивных схем сварных конструкций на различные виды нагрузки.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	12	4	Сварочный цех	
51.	Оптимизация сварных соединений и сварных с учетом условий эксплуатации сварных конструкций	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
52.	Обеспечение экономичности и безопасности процессов сварки	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	4	Сварочный цех	
53.	Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	12	5	Сварочный цех	
54.	Технологические и инженерные аспекты проекта.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	5	Сварочный цех	
55.	Требования к производственной инфраструктуре	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	5	Сварочный цех	
56.	Основное оборудование, приспособления и оснастка. Персонал и трудозатраты	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	5	Сварочный цех	
57.	Разработка маршрутных и операционных технологических процессов	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	5	Сварочный цех	
58.	Выбор технологической схемы обработки	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	12	6	Сварочный цех	
59.	Оформление технологической документации.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	6	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
60.	Сравнение вариантов технологического процесса	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	12	6	Сварочный цех	
61.	Составление схемы основных сварных соединений	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	6	Сварочный цех	
62.	Проектирование различных видов сварных швов	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	12	6	Сварочный цех	
63.	Составление конструктивных схем металлических конструкций различного назначения;	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	6	Сварочный цех	
64.	Проведение обоснованного выбора металла для различных металлоконструкций;	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	6	Сварочный цех	
65.	Проведение расчётов сварных соединений на различные виды нагрузки;	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	6	Сварочный цех	
66.	Применение графических редакторов при проектировании изделий и разработке технологических процессов.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1-2.5 ОК 2 - 6, ОК 8	6	6	Сварочный цех	
67.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Выбор методов контроля металлов и сварных соединений в зависимости от условия работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений	УП.03	Учебная практика	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	4	Сварочный цех	
68.	Проведение внешнего осмотра для определения наличия основных дефектов сварных швов. Проведение измерения основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов,	УП.03	Учебная практика	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	4	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	шаблонов и контрольных приспособлений							
69.	Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером. Выявление дефектов при металлографическом контроле	УП.03	Учебная практика	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	4	Сварочный цех	
70.	Проведение испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов и сварных швов. Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	УП.03	Учебная практика	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	4	Сварочный цех	
71.	Проведение капиллярного способа контроля сварных соединений и швов	УП.03	Учебная практика	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	4	Сварочный цех	
72.	Устранение трещин, кратеров, пор и непроваров при помощи подварки для получения нормальных размеров шва	УП.03	Учебная практика	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	4	Сварочный цех	
73.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Виды дефектов сварных соединений	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	5	Сварочный цех	
74.	Дефекты металлургической группы (горячие и холодные трещины, поры, шлаковые включения). Причины их возникновения	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	5	Сварочный цех	
75.	Дефекты технологической группы (непровар, подрез, прожог, наплыv, не заваренный кратер). Причины их возникновения.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	5	Сварочный цех	
76.	Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	5	Сварочный цех	
77.	Методы, выявляемые наружные	ПП.03	Производственная	ПК 3.1 - 3.4	6	5	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	дефекты.		практика (по профилю специальности)	ОК 2 - 4, ОК 6				
78.	Методы, выявляющие внутренние дефекты.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
79.	Методы, определяющие механические характеристики сварных соединений	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
80.	Оборудование для контроля сварных соединений, применяемое на предприятии. Оборудование и приборы, выявляющие наружные дефекты	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
81.	Оборудование и приборы, выявляющие внутренние дефекты. Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных швов	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
82.	Создание предварительной деформации перед сваркой.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
83.	Жесткое закрепление деталей перед сваркой	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
84.	Применение электродов с основным покрытием. Предварительный подогрев свариваемых кромок	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
85.	Механическая обработка поверхности металла шва. Механическая и термическая правка сварных соединений	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
86.	Вырубка дефектных мест в сварных швах.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
87.	Удаление трещин в сварных	ПП.03	Производственная	ПК 3.1 - 3.4	6	6	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	соединениях		практика (по профилю специальности)	ОК 2 - 4, ОК 6				
88.	Проведение визуального и измерительного контроля сварного соединения. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
89.	Проведение контроля на непроницаемость и герметичность. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
90.	Проведение разрушающего контроля (на разрыв, ударную вязкость на растяжение) сварного соединения. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 3.1 - 3.4 ОК 2 - 4, ОК 6	6	6	Сварочный цех	
91.	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Осуществление координации производственной деятельности	УП.04	Учебная практика	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
92.	Осуществление организации монтажно-сварочных работ.	УП.04	Учебная практика	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
93.	Работа с основными нормативными документами для проведения сварочно - монтажных работ. Разработка планирующей документации производственных работ на сварочном участке.	УП.04	Учебная практика	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
94.	Разработка основного направления сварочного производства. Расчет затрат на текущий ремонт оборудования и приспособлений.	УП.04	Учебная практика	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
95.	Производство расчетов времени	УП.04	Учебная практика	ПК 4.1 - 4.5	6	6	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	заготовительных, слесарно-сборочных и сварочных работ на сварочном участке.			ОК 2 - 8				
96.	Организация планово предупредительного ремонта оборудования и средств механизации. Проведение работ по профилактике безопасных условий труда на сварочном участке	УП.04	Учебная практика	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
97.	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение производственной структуры предприятия, взаимосвязь цехов и отделов;	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
98.	Изучение методики нормирования, тарифной системы нормирования, нормативных затрат труда в сварочном производстве, нормативов технологических расчетов трудовых и материальных затрат, изучение нормативной документации на проведение сварочных работ.	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
99.	Применение на практике приемов различных способов сварки, используемых на участках сборки и сварки согласно нормативам;	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
100.	Применение контрольно-измерительных средств и средств механизации сварочного производства и его эксплуатация; организация ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования.	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
101.	Изучение способов и приемов	ПП.04	Производственная	ПК 4.1 - 4.5	6	6	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	расчета оперативного планирования; применение нормативно – справочной литературы для выбора материалов и технологических режимов.		практика (по профилю специальности)	ОК 2 - 8				
102.	Применение методики расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; составление сопроводительной документации. Изучение безопасных условий труда на участке сварочных работ. Изучение мероприятий по охране труда.	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 4.1 - 4.5 ОК 2 - 8	6	6	Сварочный цех	
103.	ТБ и ПБ в учебных мастерских. Правила и нормы поведения. Опасные и вредные производственные факторы. Мероприятия по предупреждению травматизма и пожаров.	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
104.	Подготовка металла к сварке	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
105.	Оборудование для РДС. Техническое обслуживание оборудование и аппаратуры.	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
106.	Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
107.	Дуговая резка металла	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
108.	Ручная дуговая сварка пластин различной толщины в нижнем,	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей							
109.	Дуговая многослойная наплавка и сварка	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
110.	Дуговая сварка кольцевых швов	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
111.	Сварка легированных сталей	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
112.	Сварка чугуна	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
113.	Сварка цветных металлов и сплавов	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
114.	Сварка несложных узлов и конструкций	УП.05	Учебная практика	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
115.	Инструктаж по эксплуатации сборочно - сварочных приспособлений. Организация рабочего места и безопасности труда;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
116.	Сборка и сварка стыковых соединений. Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	12	4	Сварочный цех	
117.	Сборка и сварка угловых и тавровых соединений. Порядок выполнения сборки, постановки прихваток, техники и технологии наплавки, сварки;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	12	4	Сварочный цех	
118.	Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому. Исправление дефектов сварных швов. Вырубка	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО,	Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
		Код	Название					
	дефектного места и повторная заварка.							
119.	Дуговая резка угольным и металлическим электродом: разметка и вырезка фланцев, колец, различных круглых и фигурных отверстий; резка углов и швеллеров, пробивка отверстий на пластинах, резка труб;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
120.	Плазменно-дуговая резка несложных деталей из легированных и цветных металлов.	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
121.	Выполнение сварочных операций на производственных деталях читать чертежи, технологические карты, соблюдать правила по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии, правила внутреннего распорядка и режима труда;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
122.	Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигание отверстий, резка труб и швеллеров;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	6	4	Сварочный цех	
123.	Поверхностная воздушно-дуговая резка канавок, выполняемых на пластинах из углеродистой и легированной стали, выплавка дефектных сварных швов;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1 - 5.5 ОК 01-9	12	4	Сварочный цех	

## **6.2. Рабочий учебный план**

## **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-ценостные 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. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.**

## **5.5. Примерный календарный план воспитательной работы**

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **Раздел 7. Условия образовательной деятельности**

### **7.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

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

#### **Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;  
математики;  
инженерной графики;  
информатики и информационных технологий;  
экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;  
экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
расчета и проектирования сварных соединений;  
технологии электрической сварки плавлением;  
метрологии, стандартизации и сертификации.

**Лаборатории:**

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

**Мастерские:**

слесарная;  
сварочная.

**Полигоны:**

сварочный полигон.

**Тренажеры, тренажерные комплексы:**

компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

**Спортивный комплекс:**

спортивный зал;

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

**7.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 22.02.06 Сварочное производство.**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 22.02.06 Сварочное производство, 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 ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

**7.1.2.1. Оснащение кабинетов**

## Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы	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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебно-наглядные пособия	Плакаты, картинки с иллюстрациями
<b>Дополнительное оборудование</b>		

## Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
2	Столы аудиторные	1200*500*750
3	Стулья	Ученические на 4 ножках
4	Шкаф	1500*500*2200
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебно-наглядные пособия	Плакаты, картинки с иллюстрацией, пособия
<b>Дополнительное оборудование</b>		

## Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы чертежные	500*600*750
2	Стол преподавательский	Стул на 4 ножках
3	Стулья	Ученические на 4 ножках
4	Шкаф для хранения наглядных пособий	1500*500*2200
5	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
6	Стеллажи для хранения наглядных пособий	1500*400*2200
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	Intel® Core™ i3-3220 (3М 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	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).
3	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	Циркуль	Материал- металл, пластик Длина -14 см Вид циркуля чертежный
2	Набор чертежных инструментов для работы на доске	Набор чертежный для классной доски. В комплекте: 2 треугольника, транспортир, циркуль, линейка 100 см. Материал: высококачественный пластик.

#### **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

<b><u>Основное оборудование</u></b>		
1	Наглядные пособия	Плакаты, картинки с иллюстрациями
<b><u>Дополнительное оборудование</u></b>		

### **Кабинет «Информатики и информационных технологий»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b><u>I Специализированная мебель и системы хранения</u></b>		
<b><u>Основное оборудование</u></b>		
1	Компьютерный стол ученический	900*600*750
2	Столы аудиторные	1200*500*750
3	Стол преподавателя	1700*800, 2-х тумбовый
4	Стул ученический	На 4 ножках
5	Шкаф книжный	1600*500*2200
<b><u>Дополнительное оборудование</u></b>		
<b><u>II Технические средства</u></b>		
<b><u>Основное оборудование</u></b>		
1	ПК ученический	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	ПК преподавателя	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
3	Интерактивная доска (в комплекте проектор и колонки)	<p>Соотношение сторон 16:10.</p> <p>Инфракрасные датчики.</p> <p>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</p> <p>Технология проекция- LCD</p> <p>Разрешение проектора- 1280x720</p> <p>Световой поток- 300 лм</p> <p>Контрастность- 2000:1</p> <p>Тип лампы Laser-LED</p> <p>Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений</p> <p>Беспроводная связь Wi-Fi</p> <p>Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный</p> <p>Размер изображения от 1.02 до 3.05 м</p> <p>Количество матриц 1</p> <p>Особенности колонки</p> <p>Уровень шума 38 дБ или аналог</p> <p>Тип устройства- МФУ</p> <p>Тип печати-лазерный</p> <p>Цветность печати - черно-белая</p> <p>Максимальный формат- А4</p> <p>Количество страниц в месяц 8000</p> <p>Размещение -настольный</p> <p>Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование</p> <p>Технология печати- лазерная</p> <p>Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600</p> <p>Или аналог</p> <p>Тип-2.0</p>

	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
--	--

#### **Дополнительное оборудование**

1	Пакеты программ:	WindowsXPServicePack 3 и Linux
2	Программное обеспечение:	Microsoft Office, Microsoft Security, Photoshop CS3

#### **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

#### **Основное оборудование**


#### **Дополнительное оборудование**


### **Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы аудиторные	1200*500*750
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
4	Шкафы книжные	1500*500*2200
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	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
2	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
3	Компьютеры	8 гб ОЗУ, 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором) монитор, не менее 20" и разрешением не менее 1920x1080 пкс

**Дополнительное оборудование**

**III Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

**Основное оборудование**

1	Учебная и справочная литература	Электронная библиотечная система, учебники, пособия, справочники
---	---------------------------------	--

**Дополнительное оборудование**

**Кабинет «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебные столы	1200*500*750
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
3	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для

4	Учебные шкафы	письма 1800*1100 1500*500*2200
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	ПК	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	Настенный 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
3	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
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Мишень для стрельбы	щит, в который стреляют, приспособление для учёта попаданий при стрельбе и метании
2	Винтовка учебная	
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 угарного газа)
6	Макет ударно-спускового механизма АК-47	
7	Макет АК-47 в натуральную величину	
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-3Д, ДП-64 и др.; бортовые наземные ИМД-21Б (БА), ДП-3В, ПРХР и др.; бортовые авиационные ИМД-31, ИМД-35), РАП-1, ДП-3А 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	<b>Компас</b> -это магнитометр, используемый для навигации и ориентации, который показывает направление относительно географических сторон света (или точек).
12	Визирная линейка	это трехгранная линейка 25-30 см в длину.
13	Индивидуальные средства медицинской защиты:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пакеты перевязочные ППИ</li> <li>- пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11</li> <li>- аптечка индивидуальная</li> <li>- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи сумка СМС</li> <li>- повязка медицинская большая стерильная;</li> <li>- повязка медицинская малая стерильная;</li> <li>- бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 7м x 14 см;</li> <li>- бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 5м x 10 см;</li> <li>- вата медицинская компрессная;</li> <li>-косынка медицинская (перевязочная)</li> </ul>
14	Медицинские предметы расходования:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- булавка безопасная</li> <li>- шина проволочная (лестничная) для</li> </ul>

		ног - шина проволочная (лестничная) для рук - шина фанерная длиной 1 м - жгут кровоостанавливающий эластичный
1 5	Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий	Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий для кабинетов ОБЖ НВП Тренажер взрослого для СЛР
1 6	Шина транспортная Дитерихса для нижних конечностей	Дитерихса для нижних конечностей
1 7	Лямка медицинская носилочная	Лямка медицинская носилочная предназначена для использования на занятиях по обучению оказанию первой медицинской помощи
1 8	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 территории в ходе военных действий, правила и приемы оказания первой медицинской помощи.
3	Электронные образовательные издания на магнитных носителях по тематике программы	Информация по организации безопасности жизнедеятельности на дисках

#### **Дополнительное оборудование**

--	--

### **Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы чертежные	500*500*750
2	Стул преподавательский	Кресло со спинкой крывающейся
3	Стулья	Ученические на 4 ножках
4	Шкаф для хранения наглядных пособий	1500*500
5	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
6	Стеллажи для хранения наглядных пособий	1000*400*2200
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	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	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
3	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	Циркуль	Материал- металл, пластик Длина -14 см Вид циркуля чертежный
2	Набор чертежных инструментов для работы на доске	Набор чертежный для классной доски. В комплекте: 2 треугольника, транспортир, циркуль, линейка 100 см. Материал: высококачественный пластик.

**III Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

**Основное оборудование**

1	Наглядные пособия	Плакаты, картинки с иллюстрациями

**Дополнительное оборудование**

--	--	--

**Кабинет «Технологии электрической сварки плавлением»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы	1200*500*750
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
3	Доска	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
4	Шкаф	1500*500*2200
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	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	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
3	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
4	Электросварочный пост	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**III Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

**Основное оборудование**

1	Плакаты, Наглядные пособия	Иллюстрационный материалы
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### **Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы	Ученические 1200*500*750
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
3	Доска	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
4	Тумбочки	500*500*600
5	Шкаф для наглядных пособий	1200*500*2000
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Плакаты, Наглядные пособия	Иллюстрационные материалы
<b>Дополнительное оборудование</b>		

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

**Кабинет «Читальный зал, библиотека, актовый зал»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>Читальный зал</b>		
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Стол	Ученический 1200*500
2	Стул	Ученический на 4 ножках
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	8 гб ОЗУ, 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ	Печать черно-белая, формат А4
2	ЭБС	Юрайт/Лань
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

7.1.2.3. Оснащение лабораторий

**Лаборатория «Технической механики»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Ученический 1200*500*750
2	Стул	Ученический на 4 ножках
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	8 гб ОЗУ, 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой,

		мышью, монитором)
2	Проектор	<p>Технология проекция- LCD</p> <p>Разрешение проектора- 1280x720</p> <p>Световой поток- 300 лм</p> <p>Контрастность- 2000:1</p> <p>Тип лампы Laser-LED</p> <p>Функции и параметры изображения коррекция трапецидальных искажений</p> <p>Беспроводная связь Wi-Fi</p> <p>Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный</p> <p>Размер изображения от 1.02 до 3.05 м</p> <p>Количество матриц 1</p> <p>Особенности колонки</p> <p>Уровень шума 38 дБ или аналог</p>
3	Экран	<p>Тип установки - настенно-потолочный</p> <p>Соотношение сторон- 4:3</p> <p>Опции и комплект с пультом ДУ</p> <p>Привод-электрический</p> <p>Тип проекции-прямая</p> <p>Высота рабочей области -145.5 см</p> <p>Ширина рабочей области 194 см</p> <p>Диагональ (см) 254 см.</p> <p>Диагональ (дюйм) 100 "</p>

**Дополнительное оборудование**

1	МФУ	Печать черно-белая, формат А4
---	-----	-------------------------------

**III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения**

**Основное оборудование**

1	Инструмент	Микрометр, Штангенциркуль, поверочная линейка, Набор щупов плоских, Набор торцовых головок с трещоткой, Рулетка, Угломеры, Линейки, Шаблоны
2	Стенды	Информационные стенды с наглядной информацией

**Дополнительное оборудование**

**IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

**Основное оборудование**

<b>Дополнительное оборудование</b>		

### **Лаборатория «Электротехники и электроники»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Размер 1200*750*800; с задним экраном и с подсветкой с покрытием антistатическим
2	Стул	Антistатический, полиуретановый на колесах; цвет - черный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	8 гб ОЗУ, 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором)
2	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	Приборы	Паяльный робот, Конвейерная печь оплавления, трафаретный принтер, Ячейки для хранения SMD-компонентов Ультразвукова ванна, Цифровой мультиметр
2	Лабораторные стенды	Электротехника и электроника
3	Наборы элементов	(сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы)
4	Осциллографы	Каналов: 2 Аналоговая полоса пропускания: 200 МГц Входной импеданс: 1M 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: 50рпм 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
5	Вытяжная и приточная вентиляция.	Стационарная или мобильная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### **Лаборатория «Материаловедения»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Стол 1200*500*750
2	Стул	Ученический на 4 ножках
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	8 гб ОЗУ, 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором)
2	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
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 °C) и отпуска (на 200–650 °C)
4	Наборы образцов, детали	Образцы заготовок из стали разных видов, алюминия, цветных сплавов, трубы, прокат черного металла, фасонные изделия из металлов

#### **Дополнительное оборудование**

<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Наглядные пособия	(таблицы, ГОСТы).
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### **Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	1200*500*750
2	Стул	Ученический на 4 ножках
3	Стеллаж для оборудования	1500*500*2000
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Компьютер	8 гб ОЗУ , 1000 гб HDD. Разрешение 1920x1080 (в комплекте с клавиатурой, мышью, монитором)
2	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
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

**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
3	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
4	Система вентиляции	стационарная
5	Набор средств защиты для сварщика	Костюм, краги, маска, обувь
6	Пресс гидравлический напольный	до 40 тонн, длина ножей 356 мм
7	Верстак слесарный	1000*800*750
<b>Дополнительное оборудование</b>		

  

<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Набор учебно-методических материалов	пособия
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 7.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стул	Поворотные стулья
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Тиски	слесарные поворотные 120 мм
2	Набор слесарного инструмента	молоток, отвёртки, вороток для головок, трещотка, пассатижи, ключи гаечные, клемши, ключ переставной гаечный,ключи имбусовые (шестигранные) Оснастка биты, торцевые головки Аксессуары удлинитель для головок, гибкий удлинитель для головок, держатель для бит, шарнир карданный для головок
3	Верстаки	слесарные одноместные с подъемными тисками
4	Плита поверочная разметочная	инструмент для поверки плоскостности методом «пятен на краску» или методом «линейных отклонений» для производства предельной точности разметки.
5	Набор измерительных инструментов	Штангенциркуль, микрометр, нутромер, кронциркуль, угольники, линейки, шаблоны
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### Мастерская «Сварочная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стул	Табурет подъемно-поворотный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сварочные посты –	(оснащены оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для ручной дуговой сварки; для полуавтоматической; для ручной и механизированной резки металла);
2	Пресс гидравлический напольный	Усилие 30т., минимальная длина хода штока 150мм., привод ручной/ножной/пневматический/электрический (220/380В).
8	Печь для прокалки электродов	Масса загрузки от 20 кг.
9	Углошлифовальная машина	Диаметр диска 125мм., мощность 800...1200Вт., число оборотов 10000...12000 об/мин., питание 220В.
1 3	Светодиодный прожектор на стойке	(в зону ОТК).
1 8	Газовый пост	оснащенный оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для аргонодуговой сварки
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Инструменты	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
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### 7.1.2.2. Требования к оснащению баз практик

Виды практик - учебная и производственная практики. Учебные практики - 252 часа, - и производственные практики (по профилю специальности) – 936 часов, - практика производственная (преддипломная) – 144 часа.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях профиля

машиностроения 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»**.

Производственная практика реализуется в организациях профиля машиностроения, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, Разработка технологических процессов и проектирование изделий, Контроль качества сварочных работ, Организация и планирование сварочного производства, Планирование и организация производственной деятельности.**

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 «Сварочный цех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2.	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	6x2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (A4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/сетевая карта
5	Доска учебная	Меловая
6	Маркерная доска	Белая
7	Интерактивная доска	от 75 дюймов
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Источник бесперебойного питания	

2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Сварочный аппарат	Сеть питания 400/3/50/60 Номинальная мощность 270А/30.8В / 35% 200А/28В / 100% Потребляемый ток 20А Диапазон сварочного тока 5-270А
	Сварочный стол	Металлический Вес 250 кг Высота 800 мм Длина 1400 мм Грузоподъемность 2000 кг
	Сварочный тренажер	с VR очками
	Станок отрезной ПМ-400	Мощность: 5,5 кВт, Частота вращения: 3000 об/мин; Напряжение: 380 В; Отрезной круг: 400x32 мм
	Вытяжная система	150 м.кв в минуту
	Станок напольный сверлильный	Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
	Станок сверлильный	Мощность (Вт): от 550 Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
	Учебно -фрезерная система с ЧПУ	Трехкулачковый гидравлический патрон; Размер державки резца – 20x20мм / цанга ER12; Точность позиционирования 0,006 мкм; Точность повторяемости 0,005 мкм;
	Аппарат для плазменной резки в комплекте с компрессором	Сеть питания 400/3/50-60 Номинальная мощность 60А / 40% 40А / 100% Потребляемый ток 20А Диапазон сварочного тока 20-60А
	Полуавтомат	Напряжение сети: 220 В MIG/MAG сварочный ток: 30 - 350 А
	Типовой комплект учебного оборудования "Термическая обработка металлов"-	печь муфельная (10 л; 1150 0С); стационарный твердомер по Роквеллу; микроскоп металлографический (увеличение x100...x1000 крат); цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя); закалочный бак (7 л) – 2 шт.;
	АРМ "Дефектоскопист-рентгенолог"-	Программное обеспечение
	Аппарат контактной сварки	U 380
	Микроскоп бинокулярный	увеличение 500
	Лазерный 3D робот для сварки и резки	сварка с присадкой и без в 3 плоскостях, программируемый
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	Шкаф инструментальный 3004	металлический, для хранения
2	Шкаф напольный цельносварной ВРУ	металлический, для хранения
3	Шкаф стеллаж	металлический, для хранения
4	Комплект слесарных инструментов	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
5	Комплект токарных инструментов	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
6	Комплект фрезерных инструментов	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
7	Источник питания с механизмом подачи проволоки	для полуавтоматической сварки
8	Автоматический механизм подачи проволоки для сварки LT-7 в комплект с FLEXTECC-650	для полуавтоматической сварки
9	Машина углошлифовочная	1200 ватт
10	Комплект оснастки Tempus (стартовый комплект) (тип 2)-	все виды крепления к столу
11	Верстак с тисками	металлический
12	Защитные очки	Тип: открытые Материал линзы: поликарбонат Цвет оправы: прозрачный Цвет линзы: прозрачный
13	Перчатки	общего назначения Материал хлопок, полиэфир, латекс
14	Беруши	комплект
15	Респиратор	Принцип работы - фильтрующий Тип загрязнения - аэрозоль Максимальная концентрация загрязняющего вещества - до 12 ПДК
16	Типовой комплект лабораторного оборудования "Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений	набор инструментов для визуального контроля
17	Типовой комплект лабораторного оборудования "Магнитопорошковый контроль металлов"-	Магнитопорошковое исследование

#### **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

##### **Основное оборудование**

Учебные плакаты и пособия	
Макеты измерительного инструмента	

##### **Дополнительное оборудование**

--	--	--

## **7.2. Требования к кадровым условиям**

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 Организация и ведение технологических процессов сварочного производства; Организация деятельности структурного подразделения, 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.

### **7.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом

Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 8. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур**

8.1. 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.

8.2. Выпускники, освоившие программу подготовки специалистов среднего звена, по специальности 15.02.19 Сварочное производство сдают ГИА в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: Техник.

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

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

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

8.5. Примерный цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.