



**Министерство просвещения Российской Федерации**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

На базе среднего общего образования

**Квалификация (и) выпускника**

Сварщик частично механизированной сварки плавлением -  
Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 7 от 29.05.2023 г.

**Утверждено Приказом  
ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко»**

приказ № 301 от 02.06.2023 г.

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

Директор /  / Гончаров С.А.  
подпись



2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общие положения</b> .....	3
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы</b> .....	7
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b> .....	8
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b> .....	9
4.1. Общие компетенции.....	9
4.2. Профессиональные компетенции.....	14
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b> .....	31
5.1. Учебный план.....	31
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	34
5.3. Календарный учебный график.....	48
5.4. Рабочая программа воспитания.....	52
5.5. Календарный план воспитательной работы.....	52
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b> .....	53
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....	53
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	96
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	98
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	99
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	99
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы....	99
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации</b> .....	101
<b>Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы</b> .....	102

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Модель компетенций выпускника

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

    Приложение 2.1. Рабочая программа профессионального модуля «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

    Приложение 2.2. Рабочая программа профессионального модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

    Приложение 2.3. Рабочая программа профессионального модуля «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

    Приложение 2.4. Рабочая программа профессионального модуля «Автоматизация и механизация сварочного производства»

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

    Приложение 3.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык»

    Приложение 3.2. Рабочая программа учебной дисциплины «Литература»

    Приложение 3.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

    Приложение 3.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык»

    Приложение 3.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»

- Приложение 3.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика»
- Приложение 3.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Химия»
- Приложение 3.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Биология»
- Приложение 3.9. Рабочая программа учебной дисциплины «История»
- Приложение 3.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание»
- Приложение 3.11. Рабочая программа учебной дисциплины «География»
- Приложение 3.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
- Приложение 3.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»
- Приложение 3.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Родной язык»
- Приложение 3.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия»
- Приложение 3.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики»
- Приложение 3.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»
- Приложение 3.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники»
- Приложение 3.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения»
- Приложение 3.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономики»
- Приложение 3.21. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
- Приложение 3.22. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
- Приложение 4. Рабочая программа воспитания
- Приложение 5. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации *по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))*

## Раздел 1. Общие положения

**1.1.** Настоящая ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 января 2016 г. № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ООП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии. При разработке образовательной программы учитывается реализация общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

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

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

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197);
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 №70167);
- Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322);
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам

- среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);
- Приказ Минпросвещения России от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.11.2020 № 60770);
  - Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями)
  - Приказ Минпросвещения России от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2022 № 71119);
  - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701 н « Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»;
  - Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480);
  - Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 № 71763);

**Со стороны образовательной организации:**

- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования».
- Инструктивно-методическое письмо по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования (направлено письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.07.2020 г. № 05-772).
- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 08.04.2021 г. № 05-369 «Рекомендации, содержащие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки».
- Положение о порядке возникновения, приостановления и прекращения отношений между ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.
- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОП СПО в ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».
- Положение о правилах поведения в ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».
- Положение о практической подготовке обучающихся ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».
- Положение о режиме занятий, обучающихся среднего профессионального образования ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».
- Положение об индивидуальном учебном плане обучающихся ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».
- Положение об организации образовательного процесса в ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».
- Положение о движении контингента (порядок и основания перевода, отчисления, восстановления обучающихся, и правила предоставления академического отпуска) ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко».
- Положение о правилах приема в ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко»
- договор с базовым предприятием АО «СТЕКЛОМАШ», реквизиты договора от 28.01.2022 № 2.

**Со стороны работодателя:**

- перечень локальных нормативных актов (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы)

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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

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

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:  
*Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением.*

Выпускник образовательной программы по квалификациям Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением осваивает общие виды деятельности: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки; Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом; Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей и междисциплинарные модули: Технические требования к качеству продукции; Теоретические основы электросварки.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Акционерное общество «Стекломаш»	
<i>ВД сформированные ООО совместно с работодателями</i>	
Сварочные работы в металлургии	Автоматизация и механизация сварочного производства

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

Формы обучения: *очная.*

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификациям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением – *1476 академических часов.*

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования *по квалификациям:* Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением на базе среднего общего образования – *10 месяцев.*

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификациям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением *2952 академических часа, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.*

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

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

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
<i>ВД, сформированные ОО совместно с работодателем</i>	
Автоматизация и механизация сварочного производства	Автоматизация и механизация сварочного производства



## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

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

	профессиональной деятельности		информационных технологий для решения профессиональных задач;	
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;	
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
		<b>Знания:</b>		
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;	
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств			
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>		
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;	
		Уо 03.09	определять источники финансирования	
		<b>Знания:</b>		
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;	
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;	
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;	
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты	
		Зо 03.08	общие принципы организации производственного и технологического процесса	
Зо 03.09	механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях			

		Зо 03.10	цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>	
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Уо 04.03	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей
		<b>Знания:</b>	
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>	
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>	
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	<b>Умения:</b>	
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>специальности</i> ;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Уо 06.03	организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
		Уо 06.04	демонстрировать гражданско-патриотическую позицию
		Уо 06.05	ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии
		Уо 06.06	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией
		<b>Знания:</b>	
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по

	антикоррупционного поведения		специальности;
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Зо 06.04	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
		Зо 06.05	задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения
		Зо 06.06	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>	
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Уо 07.04	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
		Уо 07.05	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения
		Уо 07.06	применять первичные средства пожаротушения
		Уо 07.07	оказывать первую помощь пострадавшим
		<b>Знания:</b>	
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
		Зо 07.06	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации

		Зо 07.07	меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах
		Зо 07.08	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>	
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b>	
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>	
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		<b>Знания:</b>	
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;
Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.		

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.1.01	Чтения чертежей сварных конструкций
		<b>Умения:</b>	
		У 1.1.01	читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
		У 1.1.02	читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
		У 1.1.03	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
		У 1.1.04	использовать в работе электроизмерительные приборы.
		<b>Знания:</b>	
		З 1.1.01	основные правила чтения конструкторской документации;
		З 1.1.02	общие сведения о сборочных чертежах;
		З 1.1.03	основы машиностроительного черчения;
		З 1.1.04	единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
		З 1.1.05	методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
		З 1.1.06	свойства постоянного и переменного электрического тока;
З 1.1.07	принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;		
З 1.1.08	электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;		
З 1.1.09	свойства магнитного поля;		
З 1.1.10	двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;		
З 1.1.11	правила пуска, остановки электродвигателей, установленных		

			на эксплуатируемом оборудовании;
		З 1.1.12	аппаратуру защиты электродвигателей;
		З 1.1.13	методы защиты от короткого замыкания;
		З 1.1.14	заземление, зануление;
		З 1.1.15	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
		Н 1.2.01	Применения результатов анализа конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке при выполнении сварочных работ
	<b>Умения:</b>		
		У 1.2.01	пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;
		У 1.2.02	пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
	<b>Знания:</b>		
		З 1.2.01	требования единой системы конструкторской документации;
		З 1.2.02	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
	З 1.2.03	основные правила чтения технологической документации.	
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
		Н 1.3.01	эксплуатирования оборудования для сварки.
	<b>Умения:</b>		
		У 1.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.
	<b>Знания:</b>		
		З 1.3.01	классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
	З 1.3.02	влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;	
	З 1.3.03	устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила	

			его эксплуатации и область применения;	
		З 1.3.04	устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;	
		З 1.3.05	правила технической эксплуатации электроустановок;	
		З 1.3.06	классификацию сварочного оборудования и материалов;	
		З 1.3.07	основные принципы работы источников питания для сварки;	
	ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
		Н 1.4.01	Проверки сварочных материалов на удовлетворение потребностей для различных способов сварки	
		<b>Умения:</b>		
		У 1.4.01	подготавливать сварочные материалы к сварке.	
		У 1.4.02	пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	
		У 1.4.03	выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	
		<b>Знания:</b>		
		З 1.4.01	правила хранения и транспортировки сварочных материалов.	
		З 1.4.02	наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	
		З 1.4.03	правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	
	З 1.4.04	механические испытания образцов материалов		
	ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
		Н 1.5.01	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой.	
		<b>Умения:</b>		
	У 1.5.01	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции		



			(изделий, узлов, деталей) под сварку;
		У 1.5.02	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
		<b>Знания:</b>	
		З 1.5.01	основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
		З 1.5.02	виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
		З 1.5.03	правила подготовки кромок изделий под сварку;
		З 1.5.04	правила сборки элементов конструкции под сварку.
	ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.6.01	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
		Н 1.6.02	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.
		<b>Умения:</b>	
		У 1.6.01	контролировать качество выполняемых работ.
		<b>Знания:</b>	
		З 1.6.01	системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности.
	ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.7.01	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок.
		<b>Умения:</b>	
		У 1.7.01	выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
		<b>Знания:</b>	
		З 1.7.02	необходимость проведения подогрева при сварке;
		З 1.7.03	влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
	З 1.7.04	основы технологии сварочного производства;	

		З 1.7.05	порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
	Н 1.8.01	выполнения зачистки швов после сварки.	
	<b>Умения:</b>		
	У 1.8.01	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;	
	У 1.8.02	зачищать швы после сварки.	
	<b>Знания:</b>		
	З 1.8.01	типы дефектов сварного шва.	
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственной технологической документации по сварке	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
	Н 1.9.01	использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;	
	Н 1.9.02	определения причин дефектов сварочных швов и соединений;	
	Н 1.9.03	предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.	
	<b>Умения:</b>		
	У 1.9.01	проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
	<b>Знания:</b>		
	З 1.9.01	системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;	
	З 1.9.02	методы неразрушающего контроля;	
	З 1.9.03	причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;	
З 1.9.04	способы устранения дефектов сварных швов.		
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 2.1.01	проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;

углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Н 2.1.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;
	Н 2.1.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;
	Н 2.1.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;
	Н 2.1.05	настройки оборудования ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;
	Н 2.1.06	выполнения ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом.
	<b>Умения:</b>	
	У 2.1.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;
	У 2.1.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;
	У 2.1.03	выполнять сварку различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	<b>Знания:</b>	
З 2.1.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей , и	

			обозначение их на чертежах;
		3 2.1.02	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		3 2.1.03	сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		3 2.1.04	технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в пространственных положениях сварного шва;
		3 2.1.05	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
	ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 2.2.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом;
		Н 2.2.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом;
		Н 2.2.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом.
		<b>Умения:</b>	
	У 2.2.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом ;	

		У 2.2.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом;
		У 2.2.03	выполнять сварку различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
		<b>Знания:</b>	
		З 2.2.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах;
		З 2.2.02	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов;
		З 2.2.03	сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов;
		З 2.2.04	технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва;
		З 2.2.05	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.
	ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 2.3.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой наплавки покрытым электродом;
		Н 2.3.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки покрытым электродом;

различных деталей	Н 2.3.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки покрытым электродом;
	Н 2.3.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки покрытым электродом;
	Н 2.3.05	настройки оборудования ручной дуговой наплавки покрытым электродом;
	Н 2.3.06	выполнения ручной дуговой наплавки покрытым электродом.
	<b>Умения:</b>	
	У 2.3.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
	У 2.3.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
	У 2.3.03	выполнять наплавку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
	<b>Знания:</b>	
	З 2.3.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
	З 2.3.02	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом;
	З 2.3.03	наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
	З 2.3.04	технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва;
	З 2.3.05	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.4.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	

	Выполнять дуговую резку различных деталей	Н 2.4.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой резки;
		Н 2.4.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой резки;
		Н 2.4.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой резки;
		Н 2.4.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой резки;
		Н 2.4.05	настройки оборудования ручной дуговой резки;
		Н 2.4.06	выполнения ручной дуговой резки.
		<b>Умения:</b>	
		У 2.4.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом;
		У 2.4.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом;
		У 2.4.03	владеть техникой дуговой резки металла.
		<b>Знания:</b>	
З 2.4.01	основы дуговой резки.		
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 4.1.01	проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		Н 4.1.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		Н 4.1.03	проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		Н 4.1.04	подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки различных деталей из углеродистых

			и конструкционных сталей;
		Н 4.1.05	настройки оборудования для частично механизированной сварки плавлением для выполнения сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		Н 4.1.06	выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
		<b>Умения:</b>	
		У 4.1.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		У 4.1.02	настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		У 4.1.03	выполнять частично механизированную сварку плавлением простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
		<b>Знания:</b>	
		З 4.1.01	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		З 4.1.02	сварочные материалы для частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		З 4.1.03	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки



			плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
		З 4.1.04	технику и технологию частично механизированной сварки плавлением для сварки различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;
		З 4.1.05	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях из углеродистых и конструкционных сталей;
		З 4.1.06	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при сварке различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
	ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 4.2.01	проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
		Н 4.2.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
		Н 4.2.03	проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
		Н 4.2.04	подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
		Н 4.2.05	настройки оборудования для частично механизированной сварки плавлением для выполнения сварки

		различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
Н 4.2.06		выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
<b>Умения:</b>		
У 4.2.01		проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
У 4.2.02		настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
У 4.2.03		выполнять частично механизированную сварку плавлением простых деталей неответственных конструкций из цветных металлов и сплавов в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
<b>Знания:</b>		
З 4.2.01		основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением различных деталей из цветных металлов и сплавов;
З 4.2.02		сварочные материалы для частично механизированной сварки плавлением различных деталей из цветных металлов и сплавов;
З 4.2.03		устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением различных деталей из цветных металлов и сплавов, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
З 4.2.04		технику и технологию частично механизированной сварки

			плавлением для сварки различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
		З 4.2.05	порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
		З 4.2.06	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях из цветных металлов и сплавов;
		З 4.2.07	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при сварке различных деталей из цветных металлов и сплавов.
	ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 4.3.01	проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной наплавки плавлением;
		Н 4.3.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки плавлением;
		Н 4.3.03	проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной наплавки плавлением;
		Н 4.3.04	подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной наплавки;
		Н 4.3.05	настройки оборудования для частично механизированной наплавки плавлением;
		Н 4.3.06	выполнения частично механизированной наплавки плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
		<b>Умения:</b>	
		У 4.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной наплавки плавлением ;
		У 4.3.02	настраивать сварочное оборудование для частично механизированной наплавки

			плавлением;
		У 4.3.03	выполнять частично механизированную наплавку плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
		<b>Знания:</b>	
		З 4.3.01	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной наплавкой плавлением;
		З 4.3.02	наплавочные материалы для частично механизированной наплавки плавлением;
		З 4.3.03	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной наплавки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
		З 4.3.04	технику и технологию частично механизированной наплавки плавлением для наплавки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
		З 4.3.05	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях.
Автоматизация и механизация сварочного производства	ПК 8.1 Выполнять автоматическую сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 8.1.01	владение основами автоматикой, применимыми для технических систем типа «сварочное оборудование и сварочные технологические процессы»
		Н 8.1.02	владение умением провести анализ и выбор известных систем регулирования или произвести их модернизацию применительно к конкретным условиям сварки
		Н 8.1.03	владение студентами знаниями основных типов автоматизированного сварочного оборудования
		Н 8.1.04	владение умением управлять сварочными процессами с

			применением средств автоматизации и вычислительной техники
		<b>Умения:</b>	
	У 8.1.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для автоматической сварки плавлением различных деталей	
	У 8.1.02	настраивать сварочное оборудование для автоматической сварки плавлением различных деталей	
	У 8.1.03	выполнять автоматическую сварку плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	
		<b>Знания:</b>	
	З 8.1.01	основные группы и марки материалов, свариваемых автоматической сваркой	
	З 8.1.02	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для автоматической сварки различных деталей, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	
	З 8.1.03	технику и технологию автоматической сварки для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	
	З 8.1.04	причины возникновения дефектов сварных швов различных деталей и конструкций, способы их предупреждения и исправления	
	ПК 8.2	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
	Выполнять автоматическую наплавку различных деталей	Н 8.2.01	владение основами автоматизации, применимыми для технических систем типа «сварочное оборудование и сварочные технологические процессы»
		Н 8.2.02	владение умением провести анализ и выбор известных систем регулирования применительно к конкретным условиям сварки
		Н 8.2.03	владение студентами знаниями основных типов автоматизированного сварочного

		оборудования
Н 8.2.04		владение умением управлять сварочными процессами с применением средств автоматизации
<b>Умения:</b>		
У 8.2.01		проверять работоспособность и исправность оборудования для автоматической сварки плавлением различных деталей, конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
У 8.2.02		настраивать сварочное оборудование для автоматической сварки плавлением различных деталей, конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
<b>Знания:</b>		
З 8.2.01		основные группы и марки материалов, применяемых для изготовления конструкций, свариваемых автоматической сваркой плавлением
З 8.2.02		устройство сварочного и вспомогательного оборудования для автоматической сварки конструкций
З 8.2.03		порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла при автоматической сварке плавлением конструкций
З 8.2.04		причины возникновения дефектов сварных швов конструкций, способы их предупреждения и исправления

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации				Учебная нагрузка обучающихся, ч.						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Другое	Объём ОП	Самост.(с.р.+ и.п.)	С преподавателем			Промежут. аттестация	Индивид. проект (входит в с.р.)
								Всего	в том числе			
									Лекции, уроки	Пр. занятия		
<b>ОП</b>	<b>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>	<b>4</b>		<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1476</b>		<b>1476</b>	<b>807</b>	<b>645</b>	<b>24</b>	<b>32</b>
<b>ОУП</b>	<b>Основные учебные предметы</b>	4		9	1	1404		1404	767	613	24	32
ОУП.01	Русский язык	2				80		80	38	36	6	
ОУП.02	Литература			2		118		118	78	40		
ОУП.03	Математика	3				256		256	174	76	6	11
ОУП.04	Иностранный язык	2				110		110		104	6	
ОУП.05	Информатика			2		108		108	28	80		10
ОУП.06	Физика	2				144		144	112	26	6	11
ОУП.07	Химия			2		72		72	58	14		
ОУП.08	Биология			1		54		54	44	10		
ОУП.09	История			2		136		136	90	46		
ОУП.10	Обществознание			2		72		72	60	12		
ОУП.11	География			3		54		54	39	15		
ОУП.12	Физическая культура			2		100		100	12	88		
ОУП.13	Основы безопасности жизнедеятельности			2		68		68	34	34		
УПВ	Предлагаемые ОО				2	32		32				
УПВ.01	Родной язык / Родная литература			2		72		72	40	32		
УПВ.02	Астрономия / Экология			3		36		36	10	26		
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>			<b>4</b>		<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>80</b>	<b>64</b>		
МДМ.01	Технические требования к качеству продукции			1								
ОП.01.01	Основы инженерной графики					30	10	20	4	16		
ОП.01.02	Допуски и технические измерения					30	10	20	12	8		
МДМ.02	Теоретические основы электросварки			1								
ОП.02.01	Основы электротехники					30	10	20	12	8		

ОП.02.02	Основы материаловедения				30	10	20	12	8		
ОП.03	Основы экономики		4		48	16	32	22	10		
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности		3		48	16	32	18	14		
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>7</b>	<b>13</b>		<b>600</b>	<b>200</b>	<b>400</b>	<b>240</b>	<b>160</b>		
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>80</b>	<b>64</b>		
<i>ПМ.01</i>	<i>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</i>		<i>1</i>		<i>54</i>	<i>18</i>	<i>36</i>	<i>16</i>	<i>20</i>		
МДК.01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование		1		54	18	36	16	20		
МДК.01.02	Технология производства сварных конструкций		2		54	18	36	18	18		
МДК.01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		2		54	18	36	26	10		
МДК.01.04	Контроль качества сварных соединений	3			54	18	36	20	16		
УП.01.01	Учебная практика		3		72		72				
ПП.01.01	Производственная практика		3		72		72				
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	3									
	Всего часов с учетом практик				360		288				
<i>ПМ.02</i>	<i>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</i>	<i>2</i>	<i>2</i>		<i>111</i>	<i>37</i>	<i>74</i>	<i>44</i>	<i>30</i>		
МДК.02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	4			111	37	74	44	30		
УП.02.01	Учебная практика		4		144		144				
ПП.02.01	Производственная практика		4		324		324				
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	4									
	Всего часов с учетом практик				579		542				
<i>ПМ.04</i>	<i>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением</i>	<i>2</i>	<i>2</i>		<i>111</i>	<i>37</i>	<i>74</i>	<i>44</i>	<i>30</i>		
МДК.04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	4			111	37	74	44	30		
УП.04.01	Учебная практика		4		36		36				
ПП.04.01	Производственная практика		4		72		72				
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	4									
	Всего часов с учетом практик				219		182				
<i>ПМ.08</i>	<i>Автоматизация и механизация</i>	<i>1</i>	<i>4</i>		<i>162</i>	<i>54</i>	<i>108</i>	<i>72</i>	<i>36</i>		



	<i>сварочного производства</i>											
МДК.08.01	Автоматизация сварочного процесса			4		81	27	54	36	18		
МДК.08.02	Механизация сварочного процесса			4		81	27	54	36	18		
УП.08.01	Учебная практика			4		36		36				
ПП.08.01	Производственная практика			4		36		36				
ПМ.08.ЭК	Экзамен по модулю	4										
	Всего часов с учетом практик					234		180				
ФК.00	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА		3	4		48	16	32		32		
	<i>Государственная итоговая аттестация</i>					72		72				
<b>ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ</b>		<b>11</b>		<b>28</b>	<b>3</b>	<b>2952</b>	<b>288</b>	<b>2052</b>	<b>1127</b>	<b>900</b>	<b>24</b>	<b>32</b>

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка
		Код	Название				
1.	Подготовка оборудования к эксплуатации и его настройка	МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Н 1.5.01 Н 1.7.01 У 1.2.02 У 1.3.01 Н 1.3.01 Н 1.6.01 Н 1.6.02 Н 1.7.01 Н 1.8.01 Н 1.9.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 У 1.5.02 У 1.7.01 Н 1.6.02 У 1.2.02 У 1.5.01 У 1.5.02 Н 1.9.01 Н 1.9.02 Н 1.9.03 У 1.8.01 У 1.8.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02	12	3	АО «Стекломаш»
2.	Выполнение типовых слесарных операций	МДК 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Н 1.5.01 Н 1.7.01 У 1.2.02 У 1.3.01 Н 1.3.01 Н 1.6.01 Н 1.6.02 Н 1.7.01 Н 1.8.01 Н 1.9.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 У 1.5.02 У 1.7.01 Н 1.6.02 У 1.2.02 У 1.5.01 У 1.5.02 Н 1.9.01 Н 1.9.02 Н 1.9.03 У 1.8.01 У 1.8.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02	18	3	АО «Стекломаш»
3.	Чтение чертежей сварных конструкций	МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Н 1.5.01 Н 1.7.01 У 1.2.02 У 1.3.01 Н 1.3.01 Н 1.6.01 Н 1.6.02 Н 1.7.01 Н 1.8.01 Н 1.9.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 У 1.5.02 У 1.7.01 Н 1.6.02 У 1.2.02 У 1.5.01 У 1.5.02 Н 1.9.01 Н 1.9.02 Н 1.9.03 У 1.8.01 У 1.8.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02	6	3	АО «Стекломаш»

4.	Чтение технологических карт процесса сварки	МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Н 1.5.01 Н 1.7.01 У 1.2.02 У 1.3.01 Н 1.3.01 Н 1.6.01 Н 1.6.02 Н 1.7.01 Н 1.8.01 Н 1.9.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 У 1.5.02 У 1.7.01 Н 1.6.02 У 1.2.02 У 1.5.01 У 1.5.02 Н 1.9.01 Н 1.9.02 Н 1.9.03 У 1.8.01 У 1.8.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02	12	3	АО «Стекломаш»
5.	Выполнение сборки сварных конструкций из сталей	МДК 01.02	Технология производства сварных конструкций	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Н 1.5.01 Н 1.7.01 У 1.2.02 У 1.3.01 Н 1.3.01 Н 1.6.01 Н 1.6.02 Н 1.7.01 Н 1.8.01 Н 1.9.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 У 1.5.02 У 1.7.01 Н 1.6.02 У 1.2.02 У 1.5.01 У 1.5.02 Н 1.9.01 Н 1.9.02 Н 1.9.03 У 1.8.01 У 1.8.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02	12	3	АО «Стекломаш»
6.	Выполнение контроля точности сборки	МДК 01.04	Контроль качества сварных соединений	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Н 1.5.01 Н 1.7.01 У 1.2.02 У 1.3.01 Н 1.3.01 Н 1.6.01 Н 1.6.02 Н 1.7.01 Н 1.8.01 Н 1.9.01 У 1.2.02 У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 У 1.5.02 У 1.7.01 Н 1.6.02 У 1.2.02 У 1.5.01 У 1.5.02 Н 1.9.01 Н 1.9.02 Н 1.9.03 У 1.8.01 У 1.8.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02	12	3	АО «Стекломаш»
7.	Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01	18	3	АО «Стекломаш»

	сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом		электродами	У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02 У 01.03 У 01.04 У 01.05 У 01.06 У 01.07 У 01.08 У 01.09 З 01.01 З 01.02 З 01.03 З 01.04 З 01.05 З 01.06 У 02.01 У 02.05 У 02.06 З 02.04 У 03.01 У 03.02 У 03.03 У 03.04 У 03.05 З 03.01 З 03.02 У 04.01 У 04.02 У 04.03 З 04.01 З 04.02 У 05.01 З 05.01 З 05.02 У 07.02 У 07.06 З 07.06 З 07.07 З 07.08 У 09.01 У 09.02 З 09.02 З 09.03			
8.	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02 У 01.03 У 01.04 У 01.05 У 01.06 У 01.07 У 01.08 У 01.09 З 01.01 З 01.02 З 01.03 З 01.04 З 01.05 З 01.06 У 02.01 У 02.05 У 02.06 З 02.04 У 03.01 У 03.02 У 03.03 У 03.04 У 03.05 З 03.01 З 03.02 У 04.01 У 04.02 У 04.03 З 04.01 З 04.02 У 05.01 З 05.01 З 05.02 У 07.02 У 07.06 З 07.06 З 07.07 З 07.08 У 09.01 У 09.02 З 09.02 З 09.03	18	3	АО «Стекломаш»
9.	Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02 У 01.03 У 01.04 У 01.05 У 01.06 У 01.07	24	3	АО «Стекломаш»

				Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03			
10.	Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03	24	3-4	АО «Стекломаш»
11.	. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03	30	4	АО «Стекломаш»

				Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03			
12.	Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03	36	4	АО «Стекломаш»
13.	Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06	30	4	АО «Стекломаш»

				Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03			
14.	Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03	30	4	АО «Стекломаш»
15.	Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03	30	4	АО «Стекломаш»
16.	Выполнение РД	МДК	Техника и	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05	36	4	АО

	стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях	02.01	технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02 У 01.03 У 01.04 У 01.05 У 01.06 У 01.07 У 01.08 У 01.09 З 01.01 З 01.02 З 01.03 З 01.04 З 01.05 З 01.06 У 02.01 У 02.05 У 02.06 З 02.04 У 03.01 У 03.02 У 03.03 У 03.04 У 03.05 З 03.01 З 03.02 У 04.01 У 04.02 У 04.03 З 04.01 З 04.02 У 05.01 З 05.01 З 05.02 У 07.02 У 07.06 З 07.06 З 07.07 З 07.08 У 09.01 У 09.02 З 09.02 З 09.03			«Стекломаш»
17.	Выполнение РД кольцевых швов из труб углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02 У 01.03 У 01.04 У 01.05 У 01.06 У 01.07 У 01.08 У 01.09 З 01.01 З 01.02 З 01.03 З 01.04 З 01.05 З 01.06 У 02.01 У 02.05 У 02.06 З 02.04 У 03.01 У 03.02 У 03.03 У 03.04 У 03.05 З 03.01 З 03.02 У 04.01 У 04.02 У 04.03 З 04.01 З 04.02 У 05.01 З 05.01 З 05.02 У 07.02 У 07.06 З 07.06 З 07.07 З 07.08 У 09.01 У 09.02 З 09.02 З 09.03	30	4	АО «Стекломаш»
18.	Выполнение РД кольцевых швов из углеродистой	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки,	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05	30	4	АО «Стекломаш»



	стали в наклонном положении под углом 450		резки) покрытыми электродами	Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02 У 01.03 У 01.04 У 01.05 У 01.06 У 01.07 У 01.08 У 01.09 З 01.01 З 01.02 З 01.03 З 01.04 З 01.05 З 01.06 У 02.01 У 02.05 У 02.06 З 02.04 У 03.01 У 03.02 У 03.03 У 03.04 У 03.05 З 03.01 З 03.02 У 04.01 У 04.02 У 04.03 З 04.01 З 04.02 У 05.01 З 05.01 З 05.02 У 07.02 У 07.06 З 07.06 З 07.07 З 07.08 У 09.01 У 09.02 З 09.02 З 09.03			
19.	Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02 У 01.03 У 01.04 У 01.05 У 01.06 У 01.07 У 01.08 У 01.09 З 01.01 З 01.02 З 01.03 З 01.04 З 01.05 З 01.06 У 02.01 У 02.05 У 02.06 З 02.04 У 03.01 У 03.02 У 03.03 У 03.04 У 03.05 З 03.01 З 03.02 У 04.01 У 04.02 У 04.03 З 04.01 З 04.02 У 05.01 З 05.01 З 05.02 У 07.02 У 07.06 З 07.06 З 07.07 З 07.08 У 09.01 У 09.02 З 09.02 З 09.03	30	4	
20.	Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в	МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Н 2.1.05 Н 2.1.06 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.04 Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 01.01 У 01.02	30	4	АО «Стекломаш»

	различных пространственных положениях сварного шва			Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.03			
21.	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08	8	4	АО «Стекломаш»
22.	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01	8	4	АО «Стекломаш»

				3о 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 3о 07.06 3о 07.07 3о 07.08			
23.	Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 3о 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 3о 03.01 3о 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 3о 04.01 3о 04.02 Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 3о 07.06 3о 07.07 3о 07.08	8	4	АО «Стекломаш»
24.	Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 3о 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 3о 03.01 3о 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 3о 04.01 3о 04.02 Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 3о 07.06 3о 07.07 3о 07.08	8	4	АО «Стекломаш»
25.	Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки)	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01	8	4	АО «Стекломаш»

	пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва		плавлением в защитном газе	У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08			
26.	Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08	8	4	АО «Стекломаш»
27.	Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых сталей в наклонном положении по углу 450*.	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01	8	4	АО «Стекломаш»

				Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08			
28.	Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08	8	4	АО «Стекломаш»
29.	Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва	МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.1.02 Н 4.2.02 Н 4.3.02 Н 4.1.03 Н 4.2.03 Н 4.3.03 Н 4.1.04 Н 4.2.04 Н 4.3.04 Н 4.1.05 Н 4.2.05 Н 4.3.05 Н 4.1.06 Н 4.2.06 Н 4.3.06 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 У 4.1.03 У 4.2.03 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06 Зо 07.07 Зо 07.08	8	4	АО «Стекломаш»
30.		МДК 08.01	Автоматизация сварочного	Н 8.1.01 Н 8.1.02 Н 8.1.03 Н 8.1.04 Н 8.2.01 Н 8.2.01 Н 8.1.03 Н 8.2.04 У 8.1.01 У 8.1.02	2	4	АО «Стекломаш»

			производства	У 8.1.03 У 8.2.01 У 8.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.01 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02			
31.	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт	МДК 08.01	Автоматизация сварочного производства	Н 8.1.01 Н 8.1.02 Н 8.1.03 Н 8.1.04 Н 8.2.01 Н 8.2.01 Н 8.1.03 Н 8.2.04 У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.2.01 У 8.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.01 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02	2	4	АО «Стекломаш»
32.	Выполнение подготовки деталей под сварку	МДК 08.01	Автоматизация сварочного производства	Н 8.1.01 Н 8.1.02 Н 8.1.03 Н 8.1.04 Н 8.2.01 Н 8.2.01 Н 8.1.03 Н 8.2.04 У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.2.01 У 8.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.01 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02	2	4	АО «Стекломаш»
33.	Выполнение сборки деталей с применением сборочных приспособлений	МДК 08.01	Автоматизация сварочного производства	Н 8.1.01 Н 8.1.02 Н 8.1.03 Н 8.1.04 Н 8.2.01 Н 8.2.01 Н 8.1.03 Н 8.2.04 У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.2.01 У 8.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.01 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02	2	4	АО «Стекломаш»
34.	Выполнение автоматической сварки угловых и стыковых швов пластин	МДК 08.01	Автоматизация сварочного производства	Н 8.1.01 Н 8.1.02 Н 8.1.03 Н 8.1.04 Н 8.2.01 Н 8.2.01 Н 8.1.03 Н 8.2.04 У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.2.01 У 8.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.01 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04	4	4	АО «Стекломаш»

				Yo 03.05 Zo 03.01 Zo 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 Zo 04.01 Zo 04.02 Yo 05.01 Zo 05.01 Zo 05.02			
--	--	--	--	--	--	--	--











#### **5.4. Рабочая программа воспитания**

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

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих среднего звена на практике.

Задачи:

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

*5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.*

#### **5.5. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности

### 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

#### 6.1.1. Специальные помещения:

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:

1. русского языка и литературы;
2. физики и астрономии;
3. истории и обществознания;
4. математики;
5. иностранного языка;
6. информатики и информационных технологий;
7. химии и биологии;
8. географии;
9. технической графики;
10. социально-экономических и гуманитарных дисциплин
11. безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
12. теоретических основ сварки и резки металлов.

##### Лаборатории:

1. материаловедения;
2. электротехники и сварочного оборудования;
3. испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

##### Мастерские:

1. слесарная;
2. сварочная для сварки металлов

##### Спортивный комплекс:

1. спортивный зал.

##### Залы:

1. библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2. актовый зал.

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

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Техническая графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I. Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для	<i>Материалы:</i>

	документов	<i>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
2.	Шкаф для хранения	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
3.	Стол чертежный	<i>Столешица изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 850x600 мм, торцы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм. Каркас металлический. Столешица из закаленного стекла. Угол наклона столешницы регулируется от 0 до 80 градусов. Высота стола регулируется от 600 до 980 мм с помощью винтового механизма. В правой части столешницы органайзер для чертежных и художественных принадлежностей, размер 130*600 мм. Дополнительная металлическая полка широкого применения под столешницей, размер 380*600 мм. Два ящика для инструментов из металлической жесткой сетки. Размер каждого 450*260 мм. Прорезиненные ножки.</i>
4.	Стул ученический	<i>Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнупоклееной фанеры.</i>
5.	Стол преподавателя	<i>Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм, торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм. Ящики тумбы на роликовых направляющих, комплектуются пластиковыми ручками. Ширина: 1500 мм Глубина: 625 мм Высота: 750 мм</i>
6.	Стул преподавателя	<i>Вес - 7,2 кг Размеры Ширина сиденья 45 Глубина сиденья 44 Высота 79 Высота спинки 31 Высота сиденья от пола 48</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	<i>Размер доски: длина – 200 см, высота – 75 см. Количество рабочих поверхностей: 3 – для мела, 2 – для маркера. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с антибликовым покрытием, обладает высокими износостойчивыми характеристиками, отличается твердостью, легкой стираемостью и отсутствием отблесков, магнитные свойства позволяют крепить к доске карты и другой учебный или демонстрационный материал с помощью магнитов.</i>
2.	Чертёжные инструменты и материалы	<i>Бумага для черчения Карандаши Резинка (ластик) Линейка</i>

		<p>Угольники          Линейка-шаблон с окружностями          Транспортёр          Циркуль          Рейсшина          Лекало          Канцелярский нож</p>
<b>II. Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	<p>Компьютеры серии "Рабочая станция" - включающих комплекс технических и программных средств, предназначенных для решения определенного круга задач обеспечивающие оптимальную производительность при работе с системами автоматизированного проектирования и т.д. Компьютеры этой серии, как правило, имеют высокопроизводительные процессоры, включают в свой состав быстродействующую графическую плату и оснащаются адаптером локальной сети.          Системный блок типа Miditower          Частота процессора: от 2.6 до 4.4 ГГц,          Количество ядер: 6 ядер, 65 Вт          Объем оперативной памяти: 16 Гб (2*8 Гб)          Объем жесткого диска: 1 x 250 Гб SSD + 1 x 1 Тб HDD          Наличие сетевого адаптера Ethernet          Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с          Разрешение вебкамеры: 1920x1080          Наличие дополнительных разъемов USB 3.0: не менее 4 штук.          Наличие дополнительных разъемов USB 2.0: не менее 4 штук.          Наличие видеокарты          Объем видеопамати: 8 Гб          Наличие внешнего монитора          Диагональ монитора: 23.8"          Тип матрицы монитора LCD          Наличие клавиатуры и мышки.          Наличие предустановленной ОС.</p>
2.	Проектор	<p>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном. Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</p>
3.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное          Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс          Принтер          Технология печати - лазерная          Цветность печати - черно-белая          Максимальный формат - А4          Максимальное разрешение черно-белой печати -1200x1200 dpi          Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)          Сканер          Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi          Скорость сканирования - 40 стр/мин          Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)          Копир          Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi          Скорость копирования - 30 стр/мин</p>

		<p>Максимальное количество копий за цикл - 99</p> <p>Габариты, вес</p> <p>Глубина - 397 мм</p> <p>Ширина - 401 мм</p> <p>Высота - 365 мм</p> <p>Вес - 11.5 кг</p>
4.	Интерактивный комплекс для ЦОС в кабинетах специальных дисциплин	<p>Интерактивно-вычислительный комплекс, объединяющий в себе функции управляющего компьютера с предустановленным программным обеспечением и интерактивной панели. В задачи комплекса входит управление контентом, его визуализация, хранение и взаимодействие с контентом, трансляция контента с мобильных источников. Возможно подключение к системам ВКС. Информацией можно управлять при помощи рук, специальных маркеров или стилусов. Стойка напольная, мобильная для устройств с диагональю до 75 дюймов с возможностью регулировки высоты. тах нагрузка - 60 кг</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<p>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</p>
<b>III .Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	<p>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</p>
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	<p>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</p>



№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>І. Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для документов	<i>Материалы:</i> Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый
2.	Шкаф для хранения	<i>Размеры:</i> 80x38x200 (ШxГxВ) <i>Материалы:</i> Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый
3.	Стол ученический	<i>Столешица</i> изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300x600 мм, торцы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм.
4.	Стул ученический	<i>Стул ученический на 4 ножках.</i> Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнупклееной фанеры.
5.	Стол преподавателя	<i>Демонстрационный стол.</i> Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ. Столешица – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.
6.	Стул преподавателя	<i>Стол</i> изготовлен из ЛДСП 16 мм, торцы столешицы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм. Ящики тумбы на роликовых направляющих, комплектуются пластиковыми ручками. <i>Ширина:</i> 1500 мм <i>Глубина:</i> 625 мм <i>Высота:</i> 750 мм
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска класная	<i>Размер доски:</i> длина – 200 см, высота – 75 см. <i>Количество рабочих поверхностей:</i> 3 – для мела, 2 – для маркера. <i>Рабочая поверхность:</i> оцинкованная сталь с антибликовым покрытием, обладает высокими износоустойчивыми характеристиками, отличается твердостью, легкой стираемостью и отсутствием отблесков, магнитные свойства позволяют крепить к доске карты и другой учебный или демонстрационный материал с помощью магнитов.
<b>ІІ. Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	<i>Компьютеры серии С - модели для офиса, обеспечивающие оптимальную производительность в офисных приложениях. Компьютеры этой серии, как правило, имеют встроенное видео и оснащаются адаптером локальной сети. Данные устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройства (колонки и вэб-камера).</i> <i>Вариант исполнения – Моноблок</i> <i>Диагональ монитора:</i> 21,5 дюйма <i>Частота процессора:</i> от 1.6 до 4.2 ГГц

		<p>Количество ядер: 4 ядра  Объем оперативной памяти: 16 Гб  Объем жесткого диска: 256 Гб  Тип жесткого диска: SSD  Наличие беспроводной сети Wi-Fi  Стандарт Wi-Fi: WiFi AC (a/b/g/n/ac)  Наличие сетевого адаптера Ethernet  Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с  Наличие встроенной веб камеры  Наличие встроенных стереодинамиков  Наличие дополнительных разъемов USB 3.0 (2.0): не менее 3 штук.  Наличие клавиатуры и мышки.  Наличие предустановленной ОС.</p>
2.	Проектор	<p>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном. Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</p>
3.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное  Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс  Принтер  Технология печати - лазерная  Цветность печати - черно-белая  Максимальный формат - А4  Максимальное разрешение черно-белой печати -1200x1200 dpi  Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)  Сканер  Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi  Скорость сканирования - 40 стр/мин  Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)  Копир  Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi  Скорость копирования - 30 стр/мин  Максимальное количество копий за цикл - 99  Габариты, вес  Глубина -397 мм  Ширина - 401 мм  Высота - 365 мм  Вес - 11.5 кг</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<p>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</p>
<b>III .Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	<p>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по</p>

		<i>материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</i>
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	<i>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</i>

*Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»*

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>І. Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для документов	<i>Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
2.	Шкаф для хранения	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
3.	Стол ученический	<i>Столешница изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300x600 мм, торцы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм.</i>
4.	Стул ученический	<i>Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнупклееной фанеры.</i>
5.	Стол преподавателя	<i>Демонстрационный стол. Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ. Столешница – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.</i>
6.	Стул преподавателя	<i>Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм, торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм. Ящики тумбы на роликовых направляющих, комплектуются пластиковыми ручками. Ширина: 1500 мм Глубина: 625 мм Высота: 750 мм</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	<i>Размер доски: длина – 200 см, высота – 75 см. Количество</i>

		<i>рабочих поверхностей: 3 – для мела, 2 – для маркера. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с антибликовым покрытием, обладает высокими износостойчивыми характеристиками, отличается твердостью, легкой стираемостью и отсутствием отблесков, магнитные свойства позволяют крепить к доске карты и другой учебный или демонстрационный материал с помощью магнитов.</i>
2.	Набор плакатов и электронные издания:	<i>Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации, Ордена России, Воинские звания и знаки различия и др.</i>
3.	Макет автомата Калашникова	<i>Макет автомата Калашникова</i>
4.	Средства индивидуальной защиты	<i>Противогаз ГП-5 Общевойсковой защитный комплект Респиратор Комплект средств защиты, применяемых при ЧС</i>

## **II. Технические средства**

### **Основное оборудование**

1.	Компьютер	<i>Компьютеры серии С - модели для офиса, обеспечивающие оптимальную производительность в офисных приложениях. Компьютеры этой серии, как правило, имеют встроенное видео и оснащаются адаптером локальной сети. Данное устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройства (колонки и веб-камера). Вариант исполнения – Моноблок Диагональ монитора: 21,5 дюйма Частота процессора: от 1.6 до 4.2 ГГц Количество ядер: 4 ядра Объем оперативной памяти: 16 Гб Объем жесткого диска: 256 Гб Тип жесткого диска: SSD Наличие беспроводной сети Wi-Fi Стандарт Wi-Fi: WiFi AC (a/b/g/n/ac) Наличие сетевого адаптера Ethernet Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с Наличие встроенной веб камеры Наличие встроенных стереодинамиков Наличие дополнительных разъемов USB 3.0 (2.0): не менее 3 штук. Наличие клавиатуры и мышки. Наличие предустановленной ОС.</i>
2.	Проектор	<i>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном. Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</i>
3.	МФУ	<i>Тип - МФУ лазерное Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс Принтер Технология печати - лазерная Цветность печати - черно-белая Максимальный формат - А4 Максимальное разрешение черно-белой печати -1200x1200 dpi Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)</i>

		<p><i>Сканер</i>  <i>Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi</i>  <i>Скорость сканирования - 40 стр/мин</i>  <i>Максимальный формат бумаги (сканер) - A4 (210x297)</i>  <i>Копир</i>  <i>Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi</i>  <i>Скорость копирования - 30 стр/мин</i>  <i>Максимальное количество копий за цикл - 99</i>  <i>Габариты, вес</i>  <i>Глубина -397 мм</i>  <i>Ширина - 401 мм</i>  <i>Высота - 365 мм</i>  <i>Вес - 11.5 кг</i></p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<p><i>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</i></p>

*Кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов»*

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I. Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для документов	<p><i>Материалы:</i>  <i>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ</i>  <i>Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.</i>  <i>Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм.</i>  <i>Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм.</i>  <i>Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i></p>
2.	Шкаф для хранения	<p><i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ)</i>  <i>Материалы:</i>  <i>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ</i>  <i>Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.</i>  <i>Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм.</i>  <i>Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i></p>
3.	Стол ученический	<p><i>Столешица изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300x600 мм, торцы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм.</i></p>
4.	Стул ученический	<p><i>Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнупклееной фанеры.</i></p>
5.	Стол преподавателя	<p><i>Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм, торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм. Ящики тумбы на роликовых направляющих, комплектуются пластиковыми ручками.</i>  <i>Ширина: 1500 мм</i>  <i>Глубина: 625 мм</i>  <i>Высота: 750 мм</i></p>
6.	Стул преподавателя	<p><i>Вес - 7,2 кг</i>  <i>Размеры</i>  <i>Ширина сиденья 45</i></p>

		<p>Глубина сиденья 44  Высота 79  Высота спинки 31  Высота сиденья от пола 48</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	<p>Размер доски: длина – 200 см, высота – 75 см. Количество рабочих поверхностей: 3 – для мела, 2 – для маркера.  Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с антибликовым покрытием, обладает высокими износостойчивыми характеристиками, отличается твердостью, легкой стираемостью и отсутствием отблесков, магнитные свойства позволяют крепить к доске карты и другой учебный или демонстрационный материал с помощью магнитов.</p>
<b>II. Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	<p>Компьютеры серии C - модели для офиса, обеспечивающие оптимальную производительность в офисных приложениях. Компьютеры этой серии, как правило, имеют встроенное видео и оснащаются адаптером локальной сети. Данное устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройства (колонки и веб-камера).  Вариант исполнения – Моноблок  Диагональ монитора: 21,5 дюйма  Частота процессора: от 1.6 до 4.2 ГГц  Количество ядер: 4 ядра  Объем оперативной памяти: 16 Гб  Объем жесткого диска: 256 Гб  Тип жесткого диска: SSD  Наличие беспроводной сети Wi-Fi  Стандарт Wi-Fi: WiFi AC (a/b/g/n/ac)  Наличие сетевого адаптера Ethernet  Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с  Наличие встроенной веб камеры  Наличие встроенных стереодинамиков  Наличие дополнительных разъемов USB 3.0 (2.0): не менее 3 штук.  Наличие клавиатуры и мышки.  Наличие предустановленной ОС.</p>
2.	Проектор	<p>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном. Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</p>
3.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное  Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс  Принтер  Технология печати - лазерная  Цветность печати - черно-белая  Максимальный формат - А4  Максимальное разрешение черно-белой печати -1200x1200 dpi  Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)  Сканер  Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi  Скорость сканирования - 40 стр/мин</p>

		<p>Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)  Копир  Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi  Скорость копирования - 30 стр/мин  Максимальное количество копий за цикл - 99  Габариты, вес  Глубина - 397 мм  Ширина - 401 мм  Высота - 365 мм  Вес - 11.5 кг</p>
4.	Интерактивный комплекс для ЦОС в кабинетах специальных дисциплин	<p>Интерактивно-вычислительный комплекс, объединяющий в себе функции управляющего компьютера с предустановленным программным обеспечением и интерактивной панели. В задачи комплекса входит управление контентом, его визуализация, хранение и взаимодействие с контентом, трансляция контента с мобильных источников. Возможно подключение к системам ВКС. Информацией можно управлять при помощи рук, специальных маркеров или стилусов. Стойка напольная, мобильная для устройств с диагональю до 75 дюймов с возможностью регулировки высоты. max нагрузка - 60 кг</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<p>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</p>
<b>III .Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	<p>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</p>
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	<p>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</p>

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

*Кабинет «Библиотека»*

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.	Библиотечная кафедра	Размеры: ширина – 120см, глубина – 60см, высота – 107см Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Каркас, полки – 25 мм, кромка ПВХ 2мм.
2.	Стеллаж (открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ)</i> <i>Материалы:</i> <i>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ</i> <i>Топ – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.</i> <i>Каркас – металлический, цвет - чёрный</i>
3.	Шкаф (открытый/закрытый, со стеклом)	<i>Размеры: 80x40x175 см (ШxГxВ)</i> <i>Материалы:</i> <i>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ</i> <i>Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.</i> <i>Каркас, полки – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм</i>
4.	Шкаф (открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов, каталожный, формулярный)	<i>Размеры: 42x48x110 см (ШxГxВ)</i> <i>Материалы:</i> <i>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ</i> <i>Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.</i> <i>Каркас, полки и ящички – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм.</i>
5.	Читательский стол (одноместный, двухместный, многоместный)	<i>Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм,</i> <i>Ширина: 1450 мм</i> <i>Глубина: 550мм</i> <i>Высота: 750 мм</i>
6.	Компьютерный стол (компьютерный бокс)	<i>Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм,</i> <i>Ширина: 880мм</i> <i>Глубина: 580мм</i> <i>Высота: 750 мм</i>
7.	Информационный стенд	<i>Ткань, кромка ПВХ</i> <i>Размеры 1000x1200мм</i>
8.	Стул (на ножках, на колесиках)	<i>Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнупклееной фанеры.</i>
9.	Кресло компьютерное	<i>Размеры: 120x60x107см(ШxГxВ)</i> <i>Материалы:</i> <i>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ</i> <i>Топ– 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.</i>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место	Автоматизированное рабочее место (библиотекаря, читателя) (компьютер или ноутбук, МФУ)



2.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное</p> <p>Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс</p> <p>Принтер</p> <p>Технология печати - лазерная</p> <p>Цветность печати - черно-белая</p> <p>Максимальный формат - А4</p> <p>Максимальное разрешение черно-белой печати - 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)</p> <p>Сканер</p> <p>Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi</p> <p>Скорость сканирования - 40 стр/мин</p> <p>Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)</p> <p>Копир</p> <p>Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость копирования - 30 стр/мин</p> <p>Максимальное количество копий за цикл - 99</p> <p>Габариты, вес</p> <p>Глубина - 397 мм</p> <p>Ширина - 401 мм</p> <p>Высота - 365 мм</p> <p>Вес - 11.5 кг</p>
----	-----	---

*Кабинет «Читальный зал»*

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Стеллаж	<i>открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов, с посадочным местом, выставочный, демонстрационный</i>
2	Стойка для книг	<i>стационарная, мобильная</i>
3	Рабочее пространство	<i>одноместное, двухместное, многоместное</i>
4	Читательский стол	<i>двухместный,</i>
5	Компьютерный стол	<i>компьютерный бокс</i>
6	Информационный стенд	<i>Стенд для размещения информации</i>
7	Стул	<i>на ножках</i>

*Кабинет «Актовый зал»*

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.	Стул (складной, штабелируемый, с пюпитром столиком)	<p><i>Основание: Ножки под углом;</i></p> <p><i>Материал каркаса: Хромированный Металл;</i></p> <p><i>Материал: ткань/сетка;</i></p> <p><i>Цвет: черный;</i></p> <p><i>Подлокотники: пластик, нерегулируемые + пюпитр;</i></p> <p><i>Ширина сиденья: 44 см;</i></p> <p><i>Глубина сиденья: 46 см;</i></p> <p><i>Высота спинки: 40 см;</i></p>

		<i>Габариты изделия: 63х60х84 см; Габариты упаковки: 83×58×20 см</i>
2.	Секция стульев или индивидуальные кресла	<i>Многоместная секция (не менее 3 шт.) металлокаркас: труба 40*25 мм, 25*25 мм, 20*20 мм, Ø19 мм; покрытие каркаса: полимерно-порошковое; обивка: искусственная кожа / ткань. или Индивидуальное кресло Комфортабельное кресло для универсальных залов. Мягкие элементы – эластичный ППУ повышенной плотности. Сиденье откидное с возвратным механизмом гравитационного типа.</i>
3.	Трибуна стационарная	<i>Материал корпуса: ЛДСП Материал фасадов: ЛДСП Ширина: 690 мм Высота: 1100 мм Глубина: 600 мм</i>
4.	Кулисы	<i>Коэффициент сборки по горизонтали: 150%. Ткань лицевая: негорючий блэкаут, плотность 240-270 г/м2, состав 100% трудновоспламеняемые нити. Размеры: ширина 1,8 м; высота 7 м. Система крепления - вязки через каждые 25 см. Вязки выполнены из суровой хлопчатобумажной текстильной ленты саржевого или диагонального переплетения.</i>
5.	Антрактно-раздвижной занавес	<i>Коэффициент сборки по горизонтали: 180%. Ткань лицевая: негорючий блэкаут, плотность 240-270 г/м2, состав 100% трудновоспламеняемые нити. Размеры: ширина 5 м; высота 7 м. Система крепления - вязки через каждые 25 см. Вязки выполнены из суровой хлопчатобумажной текстильной ленты саржевого или диагонального переплетения.</i>
6.	Арлекин с подкладом – Вехняя статичная часть переднего сценического занавеса	<i>Коэффициент сборки по горизонтали: 180%. Ткань лицевая: негорючий блэкаут, плотность 240-270 г/м2, состав 100% трудновоспламеняемые нити. Размеры: ширина 9 м; высота 1,4 м. Система крепления - вязки через каждые 25 см. Вязки выполнены из суровой хлопчатобумажной текстильной ленты саржевого или диагонального переплетения.</i>
7.	Кулисы с подкладом на сцене	<i>Коэффициент сборки по горизонтали: 150%. Ткань лицевая: негорючий блэкаут, плотность 240-270 г/м2, состав 100% трудновоспламеняемые нити. Размеры: ширина 1,8 м; высота 7 м. Система крепления - вязки через каждые 25 см. Вязки выполнены из суровой хлопчатобумажной текстильной ленты саржевого или диагонального переплетения.</i>
8.	Покрытие сцены - износостойкая краска	<i>Общая толщина 2.00 мм Толщина защитного слоя 0.35 мм Вес 1.300 кг/м2 Длина 20 м Ширина 2 м</i>

		<i>Остаточная деформация 0.20 мм</i>
9.	Тележка (Для музыкальных инструментов и/или звукового оборудования, кресел, стульев)	<i>Ламинированная фанера 9мм 4 колеса 100 мм (два со стопором) Рэковые направляющие с фронтальной стороны</i>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	<i>Компьютеры серии "Рабочая станция" - включающих комплекс технических и программных средств, предназначенных для решения определенного круга задач обеспечивающие оптимальную производительность при работе с системами автоматизированного проектирования и т.д. Компьютеры этой серии, как правило, имеют высокопроизводительные процессоры, включают в свой состав быстродействующую графическую плату и оснащаются адаптером локальной сети. Системный блок типа Miditower Частота процессора: от 2.6 до 4.4 ГГц, Количество ядер: 6 ядер, 65 Вт Объем оперативной памяти: 16 Гб Объем жесткого диска: 1 x 250 Гб SSD + 1 x 2 Тб HDD Наличие сетевого адаптера Ethernet Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с Наличие подключаемой веб камеры Разрешение вебкамеры: 1920x1080 Наличие стереодинамиков (гарнитуры) Наличие дополнительных разъемов USB 3.0: не менее 4 штук. Наличие дополнительных разъемов USB 2.0: не менее 4 штук. Наличие видеокарты Объем видеопамати: 12 Гб Наличие внешнего монитора Диагональ монитора: 23.8" Тип матрицы монитора LCD Наличие клавиатуры и мышки.</i>
2.	Монитор	<i>Диагональ экрана (дюйм) 23.8" Максимальное разрешение 1920x1080 Тип подсветки матрицы LED Технология изготовления матрицы IPS Соотношение сторон 16:9</i>
3.	Мышь	<i>Тип: лазерная</i>
4.	Клавиатура	<i>Тип: QWERTY</i>
5.	Ноутбук	<i>Full HD (1920x1080), IPS, Intel Core i7-1165G7, ядра: 4 x 2.8 ГГц, RAM 16 ГБ, SSD 512 ГБ, Intel Iris Xe Graphics</i>
6.	Осветительное оборудование (Светодиодный прожектор с линзой френеля, Светодиодный прожектор модульный,	<i>Прожектор с линзой Френеля: 350W LED / RGBALC / CRI 95 / 20° - 55° моторизованный зум / flicker free / DMX, RDM / Режимы диммера / Светодиодный прожектор модульный: LED 350 Вт. / 5°-45° / 11 цветов / 20 гобо-рисунок / 1 призма / зум / ирис / фрост / СМУ-синтез цветов. Инновационный принцип работы СМУ - цветосмещения, обеспечивающий максимально равномерный оттенок цвета по всей площади "пятна" / режимы системы охлаждения: автоматический и</i>

	DMX-контроллер, Прямая алюминиевая ферма, Потолочный крепеж для ферм, и тд)	<i>бесшумный DMX-контроллер: 1024 DMX-канала / 7" сенсорный экран / Кнопки с настраиваемым цветом / 4 оптических энкодера / 600 программируемых плейбэков на 40 страницах / 15 фейдеров прямого управления плейбэками / по 400 групп, пресетов, эффектов, макро-программ / "Shape Generator" / До 5 уровней приоритетности для эффектов / MIDI-вход и MIDI-выход Прямая алюминиевая ферма: Тип: прямоугольная Материал: алюминий Труба D40x2 Крепежный элемент: Болт M10x35 DIN912 8.8 / Гайка M10 DIN934 / Шайба M10 DIN125</i>
7.	Трибуна мобильная Активная микрофоном	<i>Мобильная трибуна со встроенным усилителем мощностью 100 Вт Входы: AUX, MIC, выход предусилителя, выход для подключения АС. В двух цветах - чёрном и белом. Выходная мощность: 100 Вт Источник питания: 220В/50-60 Гц Частотный диапазон: 100 - 16 000 Гц Коэффициент гармонических искажений (Т.Н.Д.): &lt; 0,5% Эквалайзер: НЧ 20 dB / СЧ 20db 2 MIC, AUX In (2RCA), AUX Rec Out (2RCA), XLR Pre-Out</i>
8.	Акустическая система Активная Стационарная настенная (линейные массивы, сценические активные мониторы)	<i>Линейные массивы: 1x12" 310 мм динамик, 1x3" 76 мм высокочастотный драйвер нагруженных на волновод, усилительный модуль с процессором. Диапазон частот (<math>\pm 3</math> дБ) 60 Гц - 18 кГц Диаграмма направленности 100° x 15° Максимальный уровень звукового давления 131 dB Активные сценические мониторы: 2-х полосная коаксиальная акустическая система (15"+1") сценический монитор, 440/1800 Вт, 8 Ом, угол раскрытия 90°, частотный диапазон 95-20000 Гц, звуковое давление продолжительное/пиковое 125/131 дБ</i>
9.	кабель «Сцена- пульт» 50 метров	<i>Тип кабеля: микрофонный Конфигурация: XLR male - XLR female Длина: 50 метров</i>
10.	Микшер-звуковой пульт	<i>Цифровой программируемый микшерный пульт 32 канала, 16 шин, 32 x 32 интерфейс USB</i>
11.	Усилители мощности	<i>Усилитель Стерео: 750 Вт/ 4Ом, 500Вт / 8Ом Мост: 1500Вт/8 Ом</i>
12.	Эквалайзер	<i>Разъемы: 1/4" TRS, XLR Потребляемая мощность: 15 Вт Напряжение питания: 100В; 50/60 Гц Тип: Графический</i>
13.	Микрофонный парк (микрофоны одноканальная цифровая	<i>Рабочие частоты 662-686 МГц. Функция выбора радиоканала есть Рабочий диапазон микрофона до 100 метров. Яркая светодиодная индикация есть.</i>

	радиосистема с ручным передатчиком, Одноканальная система с поясным передатчиком и микрофоном), подставки под микрофоны)	Светодиодный индикатор отключения звука есть Микрофонная стойка: Материал: металл Тип: журавль
14.	Проектор потолочный Лазерный кронштейне) (на	Световой поток 4200 лм Технология DLP Контрастность 300000:1 Источник света Лазер
15.	Потолочный кронштейн для проектора	Кронштейн Тип универсальный Материал: металл
16.	Экран для проектора с электроприводом	Формат экрана 16:10 Диагональ экрана, дюймы 278 Полотно XT1000E Тип Моторизированный экран
17.	Комплект аудиоаппаратуры для студенческого Актива мобильный	Активная мобильная акустическая система Состав системы 4 шт. 4" 100 мм широкополосных динамика Диапазон частот ( $\pm 3$ дБ) 160 Гц - 18 кГц Диаграмма направленности 90° x 40° Максимальный уровень звукового давления 127 dB Сабвуфер: 1 x 12" 310 мм, низкочастотный динамик, оформление бас-рефлекс, усилительный модуль с процессором Диапазон частот ( $\pm 3$ дБ) 40 Гц - 180 Гц Максимальный уровень звукового давления 127 dB
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Генератор дыма	Мощность: 3000 Вт Производительность: 1132 м3/мин. Время непрерывного выброса дыма: 40 сек. Дистанция выброса дыма: 8 м
2.	Синтезатор	Входы-выходы: LINE OUT, MIDI (IN, OUT), USB, Headphones Полифония 120 Кол-во клавиш 88 Наличие предустановленных пресетов - есть
3.	Пылесос	Тип пылесоса: классический Мощность: от 1200 Вт Объем бака: от 20 л Разрежение: от 200 мбар Розетка для электроинструмента: есть Диаметр всасывающего шланга: от 32 мм

6.1.2.3. Оснащение лабораторий  
Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для документов	<i>Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
2.	Шкаф для хранения	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
3.	Стол ученический	<i>Столешиница изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300x600 мм, торцы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм.</i>
4.	Стул ученический	<i>Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнупоклееной фанеры.</i>
5.	Стол преподавателя	<i>Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм, торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм. Ящики тумбы на роликовых направляющих, комплектуются пластиковыми ручками. Ширина: 1500 мм Глубина: 625 мм Высота: 750 мм</i>
6.	Стул преподавателя	<i>Вес - 7,2 кг Размеры Ширина сиденья 45 Глубина сиденья 44 Высота 79 Высота спинки 31 Высота сиденья от пола 48</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	<i>Размер доски: длина – 200 см, высота – 75 см. Количество рабочих поверхностей: 3 – для мела, 2 – для маркера. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с антибликовым покрытием, обладает высокими износостойчивыми характеристиками, отличается твердостью, легкой стираемостью и отсутствием отблесков, магнитные свойства позволяют крепить к доске карты и другой учебный или демонстрационный материал с помощью магнитов.</i>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	<i>Компьютеры серии С - модели для офиса, обеспечивающие оптимальную производительность в офисных приложениях. Компьютеры этой серии, как правило, имеют встроенное</i>

		<p>видео и оснащаются адаптером локальной сети. Данные устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройства (колонки и веб-камера).</p> <p>Вариант исполнения – Моноблок</p> <p>Диагональ монитора: 21,5 дюйма</p> <p>Частота процессора: от 1.6 до 4.2 ГГц</p> <p>Количество ядер: 4 ядра</p> <p>Объем оперативной памяти: 16 Гб</p> <p>Объем жесткого диска: 256 Гб</p> <p>Тип жесткого диска: SSD</p> <p>Наличие беспроводной сети Wi-Fi</p> <p>Стандарт Wi-Fi: WiFi AC (a/b/g/n/ac)</p> <p>Наличие сетевого адаптера Ethernet</p> <p>Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с</p> <p>Наличие встроенной веб камеры</p> <p>Наличие встроенных стереодинамиков</p> <p>Наличие дополнительных разъемов USB 3.0 (2.0): не менее 3 штук.</p> <p>Наличие клавиатуры и мышки.</p> <p>Наличие предустановленной ОС.</p>
2.	Проектор	<p>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном. Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</p>
3.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное</p> <p>Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс</p> <p>Принтер</p> <p>Технология печати - лазерная</p> <p>Цветность печати - черно-белая</p> <p>Максимальный формат - А4</p> <p>Максимальное разрешение черно-белой печати -1200x1200 dpi</p> <p>Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)</p> <p>Сканер</p> <p>Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi</p> <p>Скорость сканирования - 40 стр/мин</p> <p>Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)</p> <p>Копир</p> <p>Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость копирования - 30 стр/мин</p> <p>Максимальное количество копий за цикл - 99</p> <p>Габариты, вес</p> <p>Глубина -397 мм</p> <p>Ширина - 401 мм</p> <p>Высота - 365 мм</p> <p>Вес - 11.5 кг</p>
4.	Интерактивный комплекс для ЦОС в кабинетах специальных дисциплин	<p>Интерактивно-вычислительный комплекс, объединяющий в себе функции управляющего компьютера с предустановленным программным обеспечением и интерактивной панели. В задачи комплекса входит управление контентом, его визуализация, хранение и взаимодействие с контентом, трансляция контента с мобильных источников. Возможно подключение к системам ВКС. Информацией можно управлять при помощи рук, специальных маркеров или</p>

		<i>стилусов. Стойка напольная, мобильная для устройств с диагональю до 75 дюймов с возможностью регулировки высоты. max нагрузка - 60 кг</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<i>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</i>
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Образцы металлов (сплавы черных и цветных металлов);	<i>предназначены для использования в качестве демонстрационного материала при ознакомлении учащихся с внешним видом и свойствами металлов</i>
2.	Образцы неметаллических материалов	<i>предназначены для использования в качестве демонстрационного материала при ознакомлении учащихся с внешним видом и свойствами неметаллических материалов</i>
3.	Разрывная машина для испытаний на растяжение	<i>предназначена для демонстрации процесса испытания механических свойств материалов</i>
4.	Оборудование для испытания металлических материалов на твердость	<i>предназначено для демонстрация обучающимся процесса испытания механических свойств материалов</i>
5.	Нагревательные устройства для термической обработки	<i>предназначены для демонстрация обучающимся процесса испытания стойкости к высоким температурам</i>
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»	<i>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</i>
2.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	<i>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление,</i>



		<i>позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</i>
3.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	<i>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</i>

*Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования»*

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для документов	<i>Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
2.	Шкаф для хранения	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Электроизмерительные приборы	<i>амперметры — для измерения силы электрического тока; вольтметры и потенциометры — для измерения электрического напряжения; омметры — для измерения электрического сопротивления; мультиметры (иначе тестеры, авометры) — комбинированные приборы частотомеры — для измерения частоты колебаний электрического тока; магазины сопротивлений — для воспроизведения заданных сопротивлений; ваттметры и варметры — для измерения мощности электрического тока; электрические счётчики — для измерения потреблённой электроэнергии</i>
2.	Лабораторный стенд	<i>«Основы электротехники и электроники». Предназначен</i>

		<i>для изучения основ электротехники и электроники</i>
3.	Лабораторный стенд	<i>«Электронная лаборатория»</i>
4.	Лабораторный стенд	<i>«Исследование асинхронных машин» Изучение рабочих характеристик и способов регулирования асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Построение естественных и искусственных характеристик асинхронного двигателя, исследования преобразователя частоты для управления двигателем, исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения</i>
5.	Лабораторный стенд <i>«Исследование машин постоянного тока»</i>	<i>Лабораторный стенд обеспечивает проведение лабораторных работ по разделам «Электрические машины» и «Электропривод».</i> <i>Габариты 1450x1550x650 мм</i> <i>Масса, не более 200 кг</i> <i>Технические характеристики:</i> <i>Напряжение электропитания 3x380 В</i> <i>Частота питающего напряжения 50 Гц</i> <i>Потребляемая мощность, не более 750 ВА</i> <i>Состав:</i> <i>Модули: питание стенда; питание; измерительный; добавочные сопротивления (2 шт.); преобразователь частоты; тиристорный преобразователь; однофазный трансформатор; регуляторы; силовой.</i> <i>Электромашинный агрегат (машина постоянного тока, универсальная машина переменного тока, энкодер).</i> <i>Лабораторный стол.</i> <i>Тумбочка-подставка под агрегат.</i> <i>Комплект соединительных проводов и силовых кабелей.</i> <i>Техническое описание лабораторного стенда.</i> <i>Методические указания к проведению лабораторных работ</i>
6.	Лабораторный стенд <i>«Однофазные трехфазные трансформаторы»</i>	<i>Изучение режимов работы и характеристик однофазных и трехфазных трансформаторов с различными видами нагрузок, изучение схем включения обмоток трансформатора, изучение условий включения трансформаторов на параллельную работу и принципа распределения нагрузки между параллельно работающими трансформаторами, исследование параллельной работы трансформаторов, изучение работы трансформатора, нагруженного на выпрямитель</i>
7.	Лабораторный стенд <i>«Измерение электрических величин»</i>	<i>Типовой комплект учебного оборудования «Измерение электрических величин» предназначен для применения в процессе обучения в высших и средних специальных учебных заведениях при изучении дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электрические измерения». Комплект может быть использован также для применения в процессе обучения в профессионально-технических училищах и отраслевых учебных центрах повышения квалификации инженерно-технических работников.</i> <i>Особенности исполнения:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>наглядность;</i></li> <li>• <i>модульность конструкции комплектов и унификация габаритных размеров модулей позволяют изменять</i></li> </ul>

		<p>расположение модулей по требованиям заказчика и в зависимости от изучаемого раздела курса, а также дает возможность дальнейшей модернизации комплекта и расширения его функциональных возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лицевые панели модулей изготовлены из алюминиевого сплава;</li> <li>• подключение комплекта производится к однофазной розетке с заземляющим контактом и контуру защитного заземления.</li> </ul>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	<p>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</p>
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	<p>Предназначен для демонстрации преподавателем дидактического материала на занятиях по материаловедению с использованием интерактивной доски, мультимедийного проектора и прочих компьютерных демонстрационных комплексов. В отличие от обычных электронных учебников для самостоятельного изучения, данные презентации по материаловедению разработаны специально для показа рисунков, схем, таблиц на лекциях. Удобная программная оболочка имеет оглавление, позволяющее просмотреть необходимый плакат. Предусмотрена защита плакатов от несанкционированного копирования. В помощь преподавателю для подготовки к занятиям прилагается печатное пособие.</p>

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

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для документов	<p>Материалы:  Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ  Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.  Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм.  Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм.  Ручки – металлические, цвет - хром матовый</p>

2.	Шкаф для хранения	Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый
3.	Стол ученический	Столешица изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300x600 мм, торцы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм.
4.	Стул ученический	Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнуклееной фанеры.
5.	Стол преподавателя	Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм, торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм. Ящики тумбы на роликовых направляющих, комплектуются пластиковыми ручками. Ширина: 1500 мм Глубина: 625 мм Высота: 750 мм
6.	Стул преподавателя	Вес - 7,2 кг Размеры Ширина сиденья 45 Глубина сиденья 44 Высота 79 Высота спинки 31 Высота сиденья от пола 48
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	Размер доски: длина – 200 см, высота – 75 см. Количество рабочих поверхностей: 3 – для мела, 2 – для маркера. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с антибликовым покрытием, обладает высокими износостойчивыми характеристиками, отличается твердостью, легкой стираемостью и отсутствием отблесков, магнитные свойства позволяют крепить к доске карты и другой учебный или демонстрационный материал с помощью магнитов.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	Компьютеры серии С - модели для офиса, обеспечивающие оптимальную производительность в офисных приложениях. Компьютеры этой серии, как правило, имеют встроенное видео и оснащаются адаптером локальной сети. Данные устройства имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройства (колонки и вэб-камера). Вариант исполнения – Моноблок Диагональ монитора: 21,5 дюйма Частота процессора: от 1.6 до 4.2 ГГц Количество ядер: 4 ядра Объем оперативной памяти: 16 Гб Объем жесткого диска: 256 Гб Тип жесткого диска: SSD Наличие беспроводной сети Wi-Fi Стандарт Wi-Fi: WiFi AC (a/b/g/n/ac) Наличие сетевого адаптера Ethernet

		<p>Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с</p> <p>Наличие встроенной веб камеры</p> <p>Наличие встроенных стереодинамиков</p> <p>Наличие дополнительных разъемов USB 3.0 (2.0): не менее 3 штук.</p> <p>Наличие клавиатуры и мышки.</p> <p>Наличие предустановленной ОС.</p>
2.	Проектор	<p>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном. Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</p>
3.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное</p> <p>Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс</p> <p>Принтер</p> <p>Технология печати - лазерная</p> <p>Цветность печати - черно-белая</p> <p>Максимальный формат - А4</p> <p>Максимальное разрешение черно-белой печати - 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)</p> <p>Сканер</p> <p>Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi</p> <p>Скорость сканирования - 40 стр/мин</p> <p>Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)</p> <p>Копир</p> <p>Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость копирования - 30 стр/мин</p> <p>Максимальное количество копий за цикл - 99</p> <p>Габариты, вес</p> <p>Глубина - 397 мм</p> <p>Ширина - 401 мм</p> <p>Высота - 365 мм</p> <p>Вес - 11.5 кг</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<p>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</p>
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект визуально-измерительного контроля (ВИК)	<p>Универсальный шаблон сварщика УШС-3 или аналог</p> <p>Луна просмотровая до 10х</p> <p>Луна измерительная ЛИ-10 (десятикратная) или ЛИ-8(восмикратная)</p> <p>Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 с глубиномером. Линейка металлическая, не менее 150 мм</p> <p>Фонарь</p> <p>Рулетка 5 м</p>
2.	УШС (универсальный шаблон сварщика) №1; 2; 3	<p>Предназначен для контроля параметров тавровых, нахлесточных и стыковых сварных соединений при проведении визуально-измерительного контроля по РД 03-606-03.</p> <p>Технические характеристики:</p> <p>— Измерение высоты углового шва</p>

		<p>— Измерение высоты усиления шва</p> <p>— Измерение высоты выпуклости корня шва</p> <p>— Измерение зазора в соединениях</p> <p>— Точность измерения: <math>\pm 0,05</math> мм</p> <p>— Средний срок службы: 50 000 замеров</p> <p>УШС-1 позволяет проводить контроль тавровых и нахлесточных сварных соединений в пределах 0 — 15 мм и контроль стыковых сварных соединений, измерение зазора между кромками в пределах 0 — 5 мм.</p>
3.	Углошлифовальная машина	<p>Макс. диаметр диска 125 мм</p> <p>Макс. частота вращения диска 11000 об/мин</p> <p>Диаметр посадочного отверстия 22.2 мм</p> <p>Резьба шпинделя M14</p> <p>Особенности конструкции фиксация шпинделя, блокировка кнопки включения, дополнительная рукоятка</p> <p>Упаковка коробка</p> <p>Вес 1.9 кг</p>
4.	Электрическая шлифовальная машина в сборе	<p>Орбитально-шлифовальная машина ЗУБР ЗОШМ-450-125 предназначена для очистки поверхностей от лака, краски, ржавчины и прочих загрязнений, а также полировки и шлифовки поверхностей. Модель оснащена системой крепления шлифлистов Velcro, что обеспечивает простую и быструю замену оснастки. Количество оборотов регулируется с помощью колесика сверху на корпусе.</p>
5.	Пневматическая шлифовальная машина в сборе	<p>Ленточная пневмошлифмашина приводится в действие потоком сжатого воздуха под соответствующим давлением. Благодаря бесконечным абразивным лентам шлифует и полирует различные типы поверхностей. Шлифовальная машина оснащена муфтой, позволяющей подключать ее к пневмосистеме и трем бесконечным абразивным лентам разной зернистости.</p>
6.	Тиски слесарные	<p>Слесарные тиски изготовлены высококачественного чугуна, соответствуют самым высоким техническим требованиям. Обеспечивают длительную и качественную работу.</p> <p>Винтовой зажим облегает работу с деталью. Инструмент исключает повреждение детали - длина рычага на винтовом зажиме ограничена.</p>
7.	Набор шлифовальных кругов прямого профиля типа ПП	<p>тип шлифовальный круг диаметр 125 мм зернистость (P) 180, 150, 240, 60, 120, 80, 600, 400, 100, 320</p>
8.	Круглая шлифовальная металлическая щетка	<p>Плоская металлическая щётка предназначена для зачистки, шлифования, полирования, матирования изделий из различных материалов, удаления ржавчины и грязи с металлических поверхностей в щадящем режиме. Применяется совместно с угловой шлифовальной машиной, посадочное отверстие - 22,2</p>

		<i>мм. Щётка изготовлена из витой стальной проволоки с латунным покрытием, обладает высокой прочностью, не подвержена коррозии и окислению.</i>
9.	Набор щупов	<i>Набор щупов 0.02-0.5 мм, 17 пластин, длина 70 мм разработаны для проведения замеров расстояний между деталями. При необходимости можно свободно комбинировать несколько щупов для проведения измерений значительных размеров.</i>
10.	Набор шаблонов для проверки размеров швов	<i>Универсальный шаблон сварщика УШС-2 предназначен для контроля катетов угловых швов в соответствии с требованиями СТБ 1133-98. Конструктивно оснастка состоит из трех соединенных пластин с выточками разных диаметров. Контроль с использованием шаблона ведется путем прикладывания пластин до выявления минимального зазора.</i>
11.	Лупа с 4-х кратным увеличением	<i>Лупа классическая ручная круглая 4-кратная, в черной пластиковой оправе, эргономичная ручка. Незаменимый инструмент для тех, кому нужно разглядеть мелкие детали изображения или текста.</i>
12.	Клеймо сварщика	<i>Стальное ударное поверительное клеймо позволяет наносить маркировку на поверхности материалов твердостью до 45 HRC.</i>
13.	Набор концевых мер (любой номер)	<i>Наборы концевых мер включает в себя комплект КМД различных размеров. Их можно использовать штучно или комбинировать друг с другом для достижения оптимального размера. Высокое качество обработки снижает погрешность. Класс точности подобран согласно обработке по методикам госстандарта.</i>
<b>Дополнительное оборудование (инструменты)</b>		
1.	Линейка металлическая	300 мм
2.	Зубило	<i>Ширина рабочей части, мм - 20 . Класс товара – профессиональный. Длина, мм - 200. Ширина рабочей части, мм - 20 . Класс товара – профессиональный. Длина, мм - 200.</i>
3.	Напильник треугольный	<i>Напильник 200 мм трехгранный деревянная рукоятка используется для обработки внутренних углов, а также различных сложных по форме деталей.</i>
4.	Напильник круглый	<i>Напильник 200 мм круглый деревянная рукоятка находит применение при обработке металлических деталей.</i>
5.	Стальная линейка	300 мм
6.	Пассатижи (плоскогубцы)	<i>Комбинированные плоскогубцы Gigant 180 мм GCP 180 предназначены для проведения слесарных работ, удержания деталей или перекусывания проволоки. Инструмент подходит для различных манипуляций с крепежными элементами или метизами. Длина инструмента - 18 см. Рабочая часть изготовлена из закаленной хромованадиевой стали и имеет никелевое покрытие для защиты от коррозии. Двухкомпонентные рукоятки комфортно лежат в руке и не скользят во время использования. Насечки на губках инструмента защищают от</i>

		<i>выскальзывания предметов из зажима.</i>
7.	Щетка металлическая	<i>Щетка проволочная стальная предназначена для очистки различных поверхностей от старых лакокрасочных материалов, ржавчины и загрязнений. Рабочая часть щетки защищена от коррозии латунированным покрытием. Благодаря витой проволоке поверхность обрабатывается без повреждений. Пластиковая рукоятка. Тип: ручная Рядность: 1 Материал щетины: сталь латунированная Материал ручки: пласт.масса</i>
8.	Щетка волосная	<i>Щетка волосная Classic</i>
9.	Линейка измерительная металлическая (150 ....500 мм)	<i>300мм</i>
10.	Угломер	<i>Угломер применяется в качестве угольника, линейки, угломера. Измеряет линейные размеры и углы в единицах метрической и линейной систем. Большой удобный дисплей, простое управление нажатиями двух кнопок, специальная функция фиксации измерения под любым углом</i>
11.	Угольник металлический	<i>Предназначен для разметки и проверки прямых углов, а также для проверки угла 45 градусов при обработке и сборке изделий</i>

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская «Сварочная для сварки металлов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для хранения	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxB) Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
2.	Шкаф для документов	<i>Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</i>
3.	Металлические шкафы для хранения спецодежды	<i>Для хранения сменной одежды. - корпус из металла толщиной 0,8 мм. - ключевой замок - вентиляционные отверстия - в комплектацию входит: полка для головных уборов, перекладина для плечиков, крючки для одежды или сумок Внешн. размеры, мм - 1860x300x500 Вес, кг - 16 Тип замка - Ключевой Количество секций - 1 Цвет - Серый (RAL 7035)</i>
4.	Шкаф архивный	<i>Предназначен для удобного хранения офисной документации,</i>



	металлический	<i>архивов. Шкаф двух дверный Регулируемая по высоте полка Ключевой замок повышенной секретности Ригельная система запираания</i>
5.	Шкаф для одежды	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Гардероб имеет регулировочные опоры и фиксированную по высоте полку под головные уборы с выдвижной штангой для одежды. Вертикальная перегородка делит гардероб на секцию для верхней одежды и секцию для личных вещей Секция для личных вещей укомплектована тремя регулируемыми полками</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	<i>Размер доски: длина – 200 см, высота – 75 см. Количество рабочих поверхностей: 3 – для мела, 2 – для маркера. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с антибликовым покрытием, обладает высокими износоустойчивыми характеристиками, отличается твердостью, легкой стираемостью и отсутствием отблесков, магнитные свойства позволяют крепить к доске карты и другой учебный или демонстрационный материал с помощью магнитов</i>
2.	Диэлектрический коврик	<i>1 группа 1000x1000x6мм; материал: резина</i>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	<i>Компьютеры серии С - модели для офиса, обеспечивающие оптимальную производительность в офисных приложениях. Компьютеры этой серии, как правило, имеют встроенное видео и оснащаются адаптером локальной сети. Данные устройства имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройства (колонки и веб-камера). Вариант исполнения – Моноблок Диагональ монитора: 21,5 дюйма Частота процессора: от 1.6 до 4.2 ГГц Количество ядер: 4 ядра Объем оперативной памяти: 16 Гб Объем жесткого диска: 256 Гб Тип жесткого диска: SSD Наличие беспроводной сети Wi-Fi Стандарт Wi-Fi: WiFi AC (a/b/g/n/ac) Наличие сетевого адаптера Ethernet Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с Наличие встроенной веб камеры Наличие встроенных стереодинамиков Наличие дополнительных разъемов USB 3.0 (2.0): не менее 3 штук. Наличие клавиатуры и мышки. Наличие предустановленной ОС.</i>
2.	Проектор	<i>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном. Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</i>

3.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное</p> <p>Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс</p> <p>Принтер</p> <p>Технология печати - лазерная</p> <p>Цветность печати - черно-белая</p> <p>Максимальный формат - А4</p> <p>Максимальное разрешение черно-белой печати - 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)</p> <p>Сканер</p> <p>Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi</p> <p>Скорость сканирования - 40 стр/мин</p> <p>Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)</p> <p>Копир</p> <p>Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость копирования - 30 стр/мин</p> <p>Максимальное количество копий за цикл - 99</p> <p>Габариты, вес</p> <p>Глубина - 397 мм</p> <p>Ширина - 401 мм</p> <p>Высота - 365 мм</p> <p>Вес - 11.5 кг</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<p>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</p>
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Вытяжная вентиляция	<p>Общая вентиляция с разводкой по кабинетам</p> <p>Мощность 5.5 Квт</p>
2.	Отсос принудительной вентиляции	<p>Рукава с перемещением диаметром 200мм и конусом 300мм</p>
3.	Приспособления для установки и фиксации сборки пластин в вертикальном и потолочном положениях	<p>Набор оснастки Tetris (струбцины, прижимы, угольники)</p>
4.	Сборочный стол сварщика	<p>Столешиница, опора, полка/стенка, тумба.</p>
5.	Поворотный стул сварщика	<p>Табурет с подъемно-поворотным механизмом</p> <p>Высота от 300 до 450мм</p> <p>Диаметр 350мм</p>
6.	Аппарат сварочный мультипроцессный	<p>Код товара СВ000016719</p> <p>Артикул 0700300991</p> <p>Бренд ESAB</p> <p>Вес, кг 31.4</p> <p>Габаритные размеры, мм 686x292x495</p>

		<p> <i>Гарантия 3 года</i>  <i>Диаметр проволоки, мм 1,0-1,6</i>  <i>Диаметр электрода, мм 1,6-5,0</i>  <i>Дисплей да</i>  <i>Исполнение Стационарные</i>  <i>Класс защиты IP 23S</i>  <i>Конструкция моноблочная</i>  <i>Напряжение сети, В 380</i>  <i>Особенности 4 ячейки памяти для каждого процесса</i>  <i>Охлаждение воздушное</i>  <i>Пределы регулирования тока, А 5-350</i>  <i>Режим работы (ПН), % 40</i>  <i>Род тока DC (постоянный)</i>  <i>Сварочный ток, А 350</i>  <i>Скорость подачи проволоки, м/мин 2-20</i>  <i>Страна-производитель Чехия</i>  <i>Тип сварки/резки MIG/MAG+MMA+TIG lift</i>  <i>Управление цифровое</i>  <i>Серия Rebel</i>  <i>Тип питания трехфазный</i> </p>
7.	<p> Аппарат  промышленный  трехфазный для  сварки на  постоянном и  переменном токе </p>	<p> <i>Код товара СВ000012755</i>  <i>Артикул 0459735880</i>  <i>Бренд ESAB</i>  <i>Вес, кг 42</i>  <i>Габаритные размеры, мм 423x652x412</i>  <i>Гарантия 2 года</i>  <i>Диаметр электрода, мм 1,6-4,0</i>  <i>Дисплей да</i>  <i>Исполнение Стационарные</i>  <i>Класс защиты IP 23</i>  <i>Напряжение сети, В 380</i>  <i>Напряжение холостого хода, В 64</i>  <i>Охлаждение воздушное</i>  <i>Потребляемая мощность, кВт 3.9</i>  <i>Пределы регулирования тока, А 4-300</i>  <i>Режим работы (ПН), % 35</i>  <i>Род тока AC/DC (переменный/постоянный)</i>  <i>Сварочный ток, А 300</i>  <i>Страна-производитель Швеция</i>  <i>Тип сварки/резки TIG+MMA</i>  <i>Управление цифровое</i>  <i>Серия Origo</i>  <i>Тип питания трехфазный</i> </p>
8.	<p> Сварочный  аппарат для  дуговой сварки </p>	<p> <i>Краткое описание:</i>  <i>Инвертор Aurora PRO STICKMATE 160 (220 В, 40-160 А, ПН 25%, 4,8 кг, дисп.)(снят с пр-ва)</i>  <i>Характеристики: Все характеристики</i>  <i>Код товара СВ000015009</i>  <i>Артикул 7110027</i>  <i>Бренд Aurora</i>  <i>Вес, кг 4.8</i>  <i>Габаритные размеры, мм 290x140x230</i>  <i>Гарантия 2 года</i> </p>

		<i>Диаметр электрода, мм 1,6-4,0</i>
9.	Сварочный аппарат инверторного типа MIG/MAG	<i>Максимально универсальный аппарат для полуавтоматической сварки в среде инертного/активного защитного газа MIG-MAG, для полуавтоматической сварки порошковой самозащитной проволокой NO GAS, для полноценной ручной дуговой сварки штучным электродом MMA, а так же для аргоно-дуговой сварки на постоянном токе TIG DC</i>
10.	Инвертор	<i>Краткое описание: Инвертор Aurora PRO STICKMATE 160 (220 В, 40-160 А, ПН 25%, 4,8 кг, дисп.)(снят с пр-ва) Характеристики: Все характеристики Код товара СВ000015009 Артикул 7110027 Бренд Aurora Вес, кг 4.8 Габаритные размеры, мм 290x140x230 Гарантия 2 года Диаметр электрода, мм 1,6-4,0</i>
11.	Верстак	<i>Металлический модульный верстак ВТ2-1.6 с двумя тумбами предназначен для проведения слесарных и сборочных работ, а также для хранения инструмента. Усиленная столешница верстака ВТ2-1.6 представляет собой плиту МДФ (толщина 24мм) покрытую цельным листом оцинкованного металла (толщина 1,5мм) высокого качества. Все модули кроме столешницы имеют защитно-декоративное покрытие полимерной порошковой краской, которое защищает изделие от появления коррозии и повышают устойчивость к перепадам температур</i>
12.	Тележка инструментальная	<i>Предназначены для надежного хранения, оперативного перемещения инструмента и оснастки в автомастерских, а также на производственных предприятиях. Используются в системе бережливого производства, для организации мобильных рабочих мест</i>
13.	Опрессовочный насос от 50 до 60 Бар	<i>? Тип: электрический опрессовщик ? Вид: для специализированных работ ? Испытательное давление: 60 бар ? Рабочая жидкость: вода ? Мах температура жидкости: 60 °С ? Мощность: 1750 Вт ? Производительность: 7 л/мин</i>
14.	Станок заточной электрический, 150 Вт	<i>Станок заточной (точильно-шлифовальный) предназначен для сухой заточки, шлифовки, полировки деталей или инструментов, а также для обдирки и зачистки различных материалов. Мощность двигателя 150 Вт Посадочный диаметр 12.7 мм Диаметр заточного круга 150 мм Толщина круга 16 мм Частота вращения 2950 об/мин</i>
15.	Поршневой компрессор	<i>КМ 50-260 поршневой масляный, 1800 Вт, 260л/мин, 8бар</i>
16.	Комплект	<i>1. Универсальный шаблон сварщика УШС-3 или аналог</i>

	визуально-измерительного контроля	2. Лупа просмотровая до 10х 3. Лупа измерительная ЛИ-10 (десятикратная) или ЛИ-8(восмикратная) 4. Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 с глубиномером 5. Линейка металлическая, не менее 150 мм 6. Фонарь 7. Рулетка 5 м
17.	Печи для сушки и прокали электродов	Мощность: 0,7 кВт Температура в рабочем пространстве: 400 °С Единовременная загрузка электропечи: 10 кг Пульт: электромеханический Габариты: 190x250x710 мм Масса: 15 кг
18.	УШС (универсальный шаблон сварщика) №1; 2; 3	? диапазон контролируемых катетов стыкового сварного шва – 4-14 мм; ? количество ступеней – 6; ? точность изготовления – $\pm 0.3$ мм; ? средняя наработка на отказ – не менее 1000 условных циклов замеров
19.	Плазменная резка с резаком	Источник с механизированным резаком для работы в составе установки для плазменной резки с ЧПУ, с системой безосцилляторного поджига дуги, что гарантирует стабильную работу электроники станка. Он обеспечивает высокое качество реза и стойкость расходных материалов, а также продолжительность нагрузки 100% при работе на максимальном для данного инвертора тока (105А). Длина рукава (12м) достаточна для беспроблемной установки на большинство распространенных типоразмеров столов.
20.	Гильотина	Гильотинные ножницы механические НГ-13 предназначены для резки листового и профилированного металла (листа) с временным сопротивлением не более 500 МПа. Для РЕЗКИ ПРОФИЛЬНОГО МАТЕРИАЛА (УГОЛКА ИЛИ КРУГА) предназначен универсальный штамп, расположенный на правой стороне ножевой балки и стола станины. Резку профильного материала, так же, как и листовую, можно производить по упору. Установка выпускается с лазерным индикатором линии реза, интегрированным пультом управления.
21.	Инвертор для ручной дуговой сварки	Предназначен для ручной дуговой сварки. Также предусмотрена возможность использования аргонодуговой сварки неплавящимся электродом.
22.	Аппарат для резки металла	сеть питания 400/3/50-60 номинальная мощность 60а / 40% 40а / 100% потребляемый ток 20а диапазон сварочного тока 20-60а габаритные размеры (вхихг) 389 мм x 247 мм x 510 мм вес нетто 22 кг необходимое давление воздуха 6 bar скорость воздушного потока 130l/min +/-20% @ 5 bar

23.	Головная часть для плазмотрона	<i>Ручной плазмотрон Lincoln Electric LC65 7.5 м РТН-061А-СХ-7М5А без высокочастотного поджига для плазменной резки.</i>
24.	Ленточнопильный отрезной станок по металлу	<i>Агрегат, который удобен для непрерывной нарезки: продукции, имеющей сечение в виде круга; трубных изделий; швеллеров и др. Особенности и ключевые достоинства - консоль агрегата опускается без рывков, это происходит в автоматическом режиме, агрегат отключается в автоматическом режиме, когда сквозная обработка завершена; механизм подведения охлаждающей жидкости, нижняя подставка; агрегат удобно чистить, так как есть съемный поддон</i>
25.	Компрессор	<i>Производ., л/мин 315; Давление, бар 7.5; Мощность, кВт 2.2; Ресивер, л 200; Тип компрессора Винтовой компрессор; Питание 380В; Исполнение Стационарный; Тип привода Прямой; С осушителем да</i>
26.	Фильтр-влажотделитель с редуктором и лубрикатором 1/4	<i>Рабочее давление, бар 1,5 - 12 Максимальное давление, бар 16 Пропускная способность, л/мин 3500 Сброс конденсата автоматический Рабочий диапазон температур от -10 до 60°C Фильтрующий элемент (степень очистки), мкм 5 Объем колбы, мл 140 Соединение, резьба вход/выход 1/2" внутр. / 1/2" внутр. Габариты, мм 300x154x64 Вес, кг 2</i>
27.	Пылесос	<i>Используется для всасывания пыли, возникающей в процессе зачистки и шлифовальных работ, а также других видов промышленных процессов. Оборудован розеткой для подключения электро - и пневмоинструмента мощностью до 2000 Вт. Пылесос имеет функцию обдува, что позволяет избавляться от пыли в местах с ограниченным доступом. Благодаря сменному фильтру агрегат улавливает загрязнения, оставшиеся после 1-й и 2-й ступеней очистки</i>
<b>Дополнительное оборудование (инструмент)</b>		
1.	Болгарка	<i>Мощность 900вт</i>
2.	Молоток слесарный	<i>Инструмент подходит для частого использования в сфере слесарных работ. Его цельнокованая конструкция обеспечивает оптимальный баланс. Ручка изготовлена из маслбензостойкого материала. Она эффективно гасит вибрации при ударных работах и не выскальзывает из рук.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение - для слесарных работ</li> <li>• Форма бойка - квадратный</li> <li>• Вес нетто, кг - 0,5</li> <li>• Материал бойка - сталь</li> <li>• Материал рукояти - металл с прорезиненным хватом</li> <li>• Кованый - да</li> </ul>
3.	Зубило слесарное	<i>200мм</i>
4.	Бокорезы	<i>Сделаны из высококачественной хромванадиевой стали, с индукционной закалкой, высокой твердостью HRC58-63, износостойкостью и устойчивостью к коррозии. Комфортабельная эргономичная рукоятка, автоматическая заточка, полировка с фосфатированием. Эксцентрическое расположение шарнира обеспечивает эффективное и</i>

		<i>положительное превращение крутящего момента от кисти руки (сила <math>\times</math> путь), прилагаемого при вращении относительно заклепки (центра шарнира) в силу резания. <math>F(\text{режущих кромок}) = F(\text{кисти руки}) \times L(\text{кисти руки}) / L(\text{оптимальная длина режущей кромки})</math> Значительно увеличенная эффективная длина в данной конструкции позволяет достичь увеличения силы резания. Оптимизированные передаточные отношения эффективного механизма данной конструкции снижает необходимые усилия на 35 %.</i>
5.	Молоток-шлакоотделитель	<i>Молоток шлакоотбойный применяется для контроля шва при работе сваркой ММА. Предназначен для удаления шлака и брызг металла, образующихся в процессе сварки. С одной стороны молотка — зубило, со второй — острое жало. Имеет пружинную конструкцию для смягчения отдачи во время удара.</i>
6.	Штангенциркуль 250 мм с глубиномером	<i>Штангенциркуль GRIFF ШЦТ-II- 250-0,05 ГОСТ 166-89 пр-во Guilin Measuring D163105 используется для точных измерений. Инструмент обладает небольшими размерами, что позволяет легко переносить его без специального чехла. Оборудование также используется для нанесения разметки. Вылет нижних губок составляет 60 мм.</i>
7.	Клещи зажимные	<i>Профессиональные зажимные клещи отличаются усиленной кованной конструкцией и тщательно закаленными рабочими поверхностями, что обеспечивает надежный захват, высокое качество выполнения работ и длительный срок службы. Предназначены для удержания и фиксации заготовок при сварочных работах. Обеспечивают надежную фиксацию и высокое давление опрессовки благодаря особопрочной конструкции и системе коленчатых рычагов. Изготовлены из легированной стали методом ковки. Рабочие поверхности закалены.</i>
8.	Магнитные угольники	<i>Это приспособление существенно облегчит работу с трубами, проводами и другими металлическими деталями. Они будут надежно зафиксированы в одном положении на протяжении всего процесса. При этом держатель можно использовать для фиксации предметов под разными углами: прямым, острым и тупым. Вес инструмента небольшой – 330 г. Мощный магнит удерживает детали весом до 11 кг. Сила сцепления макс., кг 11. Длина, мм 119. Ширина, мм 83. Толщина / Высота, мм 14. Сила сцепления на сдвиг макс., кг 5.5. Вес, г 330.</i>
9.	Маркер для металла белый	<i>Лаковый маркер 3мм</i>
10.	Маркер для металла черный	<i>Лаковый маркер 2мм</i>

*Мастерская «Слесарная»:*

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Шкаф для хранения	<i>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Материалы:</i>

		<p>Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</p>
2.	Шкаф для документов	<p>Материалы: Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм. Каркас, полки и двери шкафа – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм. Двери стеклянные прозрачные, толщина 5 мм. Ручки – металлические, цвет - хром матовый</p>
3.	Металлические шкафы для хранения спецодежды	<p>Для хранения сменной одежды. - корпус из металла толщиной 0,8 мм. - ключевой замок - вентиляционные отверстия - в комплектацию входит: полка для головных уборов, перекладина для плечиков, крючки для одежды или сумок Внешн. размеры, мм - 1860x300x500 Вес, кг - 16 Тип замка - Ключевой Количество секций - 1 Цвет - Серый (RAL 7035)</p>
4.	Шкаф архивный металлический	<p>Предназначен для удобного хранения офисной документации, архивов. Шкаф двух дверный Регулируемая по высоте полка Ключевой замок повышенной секретности Ригельная система запирания</p>
5.	Шкаф для одежды	<p>Размеры: 80x38x200 (ШxГxВ) Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ Гардероб имеет регулировочные опоры и фиксированную по высоте полку под головные уборы с выдвигной штангой для одежды. Вертикальная перегородка делит гардероб на секцию для верхней одежды и секцию для личных вещей Секция для личных вещей укомплектована тремя регулируемыми полками</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Ящик для стружки	<p>Технические характеристики: Габариты: (ГxШxВ) – 650x805x730 мм Высота сбора стружки, мм: 390; Объем ковша – 210л. Масса – 24 кг. Материал – сталь листовая: – рама толщина 2 мм, – бак толщина 1,5 мм, Грузоподъемность 200 кг, 2 поворотных (1 с тормозом), 2 неповоротных колеса диаметром 100 Покрытие: краска порошковая, цвет RAL 5005 (синий)</p>



<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	<p>Компьютеры серии С - модели для офиса, обеспечивающие оптимальную производительность в офисных приложениях. Компьютеры этой серии, как правило, имеют встроенное видео и оснащаются адаптером локальной сети. Данное устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройства (колонки и веб-камера).</p> <p>Вариант исполнения – Моноблок          Диагональ монитора: 21,5 дюйма          Частота процессора: от 1.6 до 4.2 ГГц          Количество ядер: 4 ядра          Объем оперативной памяти: 16 Гб          Объем жесткого диска: 256 Гб          Тип жесткого диска: SSD          Наличие беспроводной сети Wi-Fi          Стандарт Wi-Fi: WiFi AC (a/b/g/n/ac)          Наличие сетевого адаптера Ethernet          Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с          Наличие встроенной веб камеры          Наличие встроенных стереодинамиков          Наличие дополнительных разъемов USB 3.0 (2.0): не менее 3 штук.          Наличие клавиатуры и мышки.          Наличие предустановленной ОС.</p>
2.	Проектор	<p>Оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном.          Проектор 3xLCD, 3200 люмен, 16000:1, 1920x1080, HDMI, Audio Out, USB, ПДУ.</p>
3.	МФУ	<p>Тип - МФУ лазерное          Функции устройства - принтер, сканер, копир, факс          Принтер          Технология печати - лазерная          Цветность печати - черно-белая          Максимальный формат - А4          Максимальное разрешение черно-белой печати - 1200x1200 dpi          Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)          Сканер          Оптическое разрешение сканера - 4800x4800 dpi          Скорость сканирования - 40 стр/мин          Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210x297)          Копир          Максимальное разрешение копира - 1200x1200 dpi          Скорость копирования - 30 стр/мин          Максимальное количество копий за цикл - 99          Габариты, вес          Глубина - 397 мм          Ширина - 401 мм</p>

		<i>Высота - 365 мм Вес - 11.5 кг</i>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	<i>ИБП линейно-интерактивный (line-interactive); обеспечивает стабилизацию напряжения на выходе; при этом частоты на входе и выходе совпадают. Источник бесперебойного питания APC Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA / 865W, Tower, IEC, LCD, Serial+USB, подкл. доп. батарей</i>
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Поворотная плита	<i>Плита поперечная 400x400 кл.1 чугуна р/и ЧИЗ Бренд: ЧИЗ Размер: 400x400 Класс: кл.1</i>
2.	Монтажно-сборочный стол	<i>Система фиксации изделий, основанная на сетке отверстий диаметром 28 мм, с расстоянием между центрами отверстий 100 мм; Равнораспределённая нагрузка на столешницу до 2 тонн. Надёжная цельнометаллическая конструкция, соединённая болтами, в сочетании с собственной массой, делают устойчивыми к опрокидыванию; На рабочую поверхность нанесена линейная разметка 100x100 мм, для удобства позиционирования деталей; Ножки М16, регулируемые по высоте от 0 до 70 мм, позволяют компенсировать неровности пола в цехе</i>
3.	Станок сверлильный с тисками станочными	<i>Предназначен для сверления отверстий диаметром до 16 мм, позволяет выполнять следующие операции: сверление; рассверливание; зенкерование. Станок соответствует классу точности «Н»</i>
4.	Станок поперечно-строгальный с тисками станочными	<i>Данный станок необходим для проведения следующих работ: Строгания поверхностей: плоских; фасонных; вертикальных; наклонных. Формирования канавок и пазов</i>
5.	Пресс винтовой ручной (или гидравлический)	<i>Оснащается глицерин заполненным манометром диаметром 90 мм для визуального контроля рабочего давления. Регулируемый стол способствует удобству эксплуатации. Рабочий диапазон агрегата составляет 340 мм. Управление прессом осуществляется вручную. Рама оборудования представляет собой жесткую сварную конструкцию с высоким запасом прочности</i>
6.	Аппарат для резки металла	<i>Универсальный станок для резки металла, позволяет легко и чисто рубить широкий спектр материалов на заготовительном участке металлообрабатывающего производства.</i>
7.	Головная часть для	<i>Головная часть для плазмотрона LC105</i>

	плазмотрона	
8.	Тележка инструментальная	<i>Предназначены для надежного хранения, оперативного перемещения инструмента и оснастки в автомастерских, а также на производственных предприятиях. Используются в системе бережливого производства, для организации мобильных рабочих мест</i>
9.	Электроножницы листовые	<i>предназначены для быстрого и эффективного резания металла, резания металла без деформаций легированных сталей и листовой нержавеющей сталей</i>
10.	Заклепочник пневмогидравлический	<i>предназначен для соединения деталей при помощи вытяжных заклепок, подходит для монтажа сборных конструкций</i>
11.	Вальцы механические	<i>Вальцовочный электромеханический станок - современный агрегат, предназначенный для изготовления металлических деталей цилиндрической формы заданного диаметра. В конструкции предусмотрена кнопка аварийного отключения в случае обнаружения неполадок. Управление машиной осуществляется посредством ножной педали с рифленной поверхностью, что исключает соскальзывание стопы оператора. Станок прост и безопасен в использовании.</i>
12.	Универсальный заточной станок	<i>Универсальное заточное оборудование пользуется широкой популярностью в современной деревообрабатывающей и металлообрабатывающей промышленности, поскольку отличается расширенной функциональностью, отличным качеством обработки материала, удобством и безопасностью монтажа, настройки, управления и технического обслуживания</i>
13.	Ручной сегментный листогиб	<i>Предназначен для изготовления коробов, поддонов, вентилируемых фасадов, фасадных кассет, кожухов из различного листового металла. Станок предназначен для изготовления различных изделий из листовых материалов с широкими и сложными формами. Вертикальный ход прижимной балки позволяет за фиксировать заготовку параллельными поверхностями и обеспечивает более надежный прижим по всей длине</i>
14.	Точило для затачивания инструментов, снятия ржавчины	<i>Предназначено для затачивания садовых, кухонных инструментов, для шлифования или снятия ржавчины. Можно обрабатывать как деревянные, так и металлические поверхности. Инструмент оснащен асинхронным двигателем с отличным шумоподавлением. Замена оснастки простая и быстрая, дополнительные инструменты для этого не требуются. На основании корпуса имеются резиновые подложки, которые сводят к минимуму вибрацию при работе. Благодаря установленному патрубку возможно подключение точила к промышленному пылесосу</i>

15.	Станок для заточки сверл	<i>Затачивает сверла под углом от 90 до 140 градусов. Параметры затачиваемых сверл: диаметр от 2 мм до 13 мм, с правой спиралью, с двумя стружкоотводящими канавками. Обработка оснастки осуществляется по задней поверхности с затыловкой и подточкой поперечной режущей кромки. Простая конструкция модели не требует от оператора специальных навыков</i>
16.	Ленточнопильный станок	<i>Используют для распила деталей из стали, чугуна, сплавов, черных и цветных металлов под углом 90 и 45 градусов. Гидроцилиндры регулируют скорость опускания консоли в зависимости от толщины заготовки</i>
17.	Пылесос	<i>Используется для всасывания пыли, возникающей в процессе зачистки и шлифовальных работ, а также других видов промышленных процессов. Оборудован розеткой для подключения электро- и пневмоинструмента мощностью до 2000 Вт. Пылесос имеет функцию обдува, что позволяет избавляться от пыли в местах с ограниченным доступом. Благодаря сменному фильтру агрегат улавливает загрязнения, оставшиеся после 1-й и 2-й ступеней очистки</i>
18.	Верстак, оборудованный слесарными тисками	<i>Размеры (В×Ш×Г) 1920×1400×700 мм</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Материал столешницы МДФ 24 мм + оцинковка 1,2 мм</i></li> <li>• <i>Наличие экрана Один экран</i></li> <li>• <i>Наличие светильника check</i></li> <li>• <i>Вес 88.50 кг</i></li> </ul>
<b>Дополнительное оборудование (инструменты)</b>		
1.	Ножницы рычажные маховые	<i>Рычажные ножницы для листового металла и металлического профиля представляют собой простое и надежное оборудование механического типа. Корпус модели выполнен из стали, что обеспечивает конструкции необходимую жесткость. Для удобства эксплуатации предусматривается плавная регулировка прижима заготовок. Благодаря специальной закалке стальной илифованный нож отличается устойчивостью к износу. При помощи отверстий в основании станок крепится к полу анкерными болтами и не опрокидывается в процессе эксплуатации</i>
2.	Штангенрейсмас	<i>Предназначается для измерительных и разметочных работ с деталями. Инструмент оснащен оборудованием точной подачи. Диапазон измерений ограничивается 0-200 мм. Цена деления составляет 0,05 мм, погрешность - 25 мкм</i>
3.	Угломер электронный	<i>Электронный угломер - измеряет углы между плоскостями в диапазоне до 360°, а также определять углы наклона или скоса. Технические характеристики</i> <i>Диапазон измерений углов от 0°до 360°.</i>

		<p>Точность 0,3°.  Длина в сложенном виде 50 см.  Работа при температурах от 0°С до + 50°С.</p>
4.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	<p>Для сверления и заворачивания благодаря двухскоростному редуктору. Значительный крутящий момент позволяет использовать его для широкого спектра крепежа вплоть до 6 мм. Два аккумулятора в комплекте помогают работать практически без перерывов. Подсветка рабочего места способствует дополнительному удобству при работе в условиях недостаточного освещения. Встроенный в корпус магнитный держатель для бит позволяет всегда иметь их под рукой</p>
5.	Угловая шлифмашина	<p>Используется для различных видов работ по шлифованию и резке металлов и других материалов. Имеет все необходимое для комфортной работы, а именно: полную электронную, автоматическую предохранительную муфту электронную защиту от перегрузки, управляемый электроникой плавный пуск, защиту от повторного пуска.</p> <p>• Вес нетто, кг - 2,1</p>
6.	Бесщеточная угловая шлифмашина	<p>Применяется для резки и шлифовки металлических или каменных материалов, обработки.</p> <p>Напряжение аккумулятора 18 В  Тип аккумулятора Li-Ion  Емкость аккумулятора 4 А.ч  Частота вращения шпинделя 8500 об/мин  Диаметр диска 125 мм  Посадочный диаметр 22,2 мм  Вес 2,5 кг  Резьба шпинделя M14  Плавный пуск да  Электр. регулировка оборотов нет  Класс товара профессиональный  Комплектация кейс  Работа по бетону (камню) да  Тип двигателя бесщеточный  Количество аккумуляторов в комплекте 1</p>
7.	Линейка измерительная металлическая	<p>Линейка измерительная металлическая 1000x35 (госреестр № 74468-19) КЛБ  Бренд: Калиброн</p>
8.	Чертилка	<p>Используется при выполнении монтажных и строительных работ. Она предназначена для нанесения разметки на поверхность металлических заготовок. Изделие обладает цельнометаллической конструкцией. Общая длина - 150 мм.</p>
9.	Разметочный циркуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип конструкции - винтовой</li> <li>• Общая длина, мм - 150</li> <li>• Мах ширина раскрытия, мм - 200</li> <li>• Вес нетто, кг - 0,12</li> </ul>
10.	Слесарный керн	<p>Помогает провести начальную разметку перед сверлением. С его помощью прodelывается небольшая</p>

		<p>лунка для точной вставки сверла. Инструмент выполнен из прочной стали, благодаря чему долговечен в эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диаметр наконечника кернера, мм - 10</li> <li>• Длина, мм - 185</li> <li>• Вес нетто, кг - 0,2</li> </ul>
11.	Штангенциркуль	<p>Прибор для измерения деталей. Функция скользящего фиксатора большого пальца позволяет легко и быстро проводить точные измерения. Диапазон штангенциркуля 150 (это максимальное открытие устройства). Штангенциркуль может измерять внутренние размеры (используя самые верхние губки), внешние размеры, используя нижние губки.</p> <p>Технические характеристики  Бренд: Эталон  Размер: 150  Тип: ШЦ-1  Цена деления, мм: 0,05</p>
12.	Плоское зубило	<p>Предназначено для демонтажа кирпичных и бетонных сооружений, а также для накернивания металла в резьбовых соединениях при его залипанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Длина, мм - 160</li> <li>• Протектор - нет</li> <li>• Ширина рабочей части, мм - 15</li> <li>• Назначение - металл</li> <li>• Вес нетто, кг - 0,14</li> </ul>
13.	Слесарное зубило	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ширина рабочей части, мм - 20</li> <li>• Класс товара - профессиональный</li> <li>• Длина, мм - 200</li> </ul>
14.	Цельнокованный молоток	<p>Инструмент подходит для частого использования в сфере слесарных работ. Его цельнокованная конструкция обеспечивает оптимальный баланс. Ручка изготовлена из маслостойкого материала. Она эффективно гасит вибрации при ударных работах и не выскальзывает из рук.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение - для слесарных работ</li> <li>• Форма бойка - квадратный</li> <li>• Вес нетто, кг - 0,5</li> <li>• Материал бойка - сталь</li> <li>• Материал рукояти - металл с прорезиненным хватом</li> <li>• Кованный - да</li> </ul>
15.	Набор напильников	<p>Подойдет для выполнения черновых работ с металлом. Благодаря различной форме лезвия допускается работа с плоскостью, углами, округлыми выпуклыми и вогнутыми поверхностями. Инструмент оснащается полиуретановой рукояткой, удобной для удержания и устойчивой к маслу и бензину.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип инструмента - напильники</li> <li>• Тип - по металлу</li> <li>• Количество в наборе, шт - 5</li> <li>• Алмазное напыление - нет</li> <li>• Форма -</li> </ul>

		<i>плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Материал рукояти - полиуретан</i></li> <li>• <i>Длина, мм - 200</i></li> <li>• <i>Класс (№) - 1</i></li> </ul>
16.	Готовальни	<i>Количество предметов 8 шт.</i> <i>Материал пластик, металл</i> <i>В наборе циркуль стальной, циркуль разметочный, пенал с запасным грифелем, карандашная вставка, ручка, удлинитель, запасной винт, карандаш чернографитный.</i>
17.	Линейка проверочная лекальная	<i>Служит для проверки прямолинейности поверхностей по методу световой щели "на просвет" или с помощью щупов. Применяется при проведении слесарных, лекальных работах, а также контрольных операций. Линейка имеет двусторонний ножевидный скос у одной из граней, что позволяет работать этим инструментом в труднодоступных местах. Нерабочая поверхность оснащена теплоизоляционной накладной.</i> <i>Материал изготовления – легированная сталь марки X, твердость рабочей поверхности составляет 61 HRC.</i> <i>Характеристики</i> <i>Размер - 500</i> <i>Класс - 0</i> <i>Бренд - Micron</i> <i>Тип - ЛД</i>
18.	Угольник	<i>Размеры 100×70 мм, точность DIN 875/2.</i>
19.	Маркер для металла белый	Маркер водонесмываемый (промышленный)
20.	Маркер для металла черный	Маркер водонесмываемый (промышленный)
21.	Бокорезы	Бокорезы изолированные 160 мм КВТ до 1000В

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко» и (или) в организациях профиля металлургии и 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.

Производственная практика реализуется в организациях профиля металлургии и машиностроения, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

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

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко» укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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

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

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

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

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>
1.	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а также почтовый клиент («МойОфис», MS Office, Apache OpenOffice)	ОУП.01 Русский язык ОУП.02 Литература ОУП.03 Математика ОУП.04 Иностранный язык ОУП.05 Информатика ОУП.06 Физика ОУП.07 Химия ОУП.08 Биология ОУП.09 История ОУП.10 Обществознание ОУП.11 География ОУП.12 Физическая культура ОУП.13 Основы безопасности



		жизнедеятельности УПВ.01 Родной язык УПВ.02 Астрономия
2.	САПР (Система Автоматизации Проектных Работ) — автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности (Autodesk AutoCad, Аскон Компас «Учебная»)	ОУП.03 Математика ОУП.05 Информатика МДМ.01 Технические требования к качеству продукции МДМ.02 Теоретические основы электросварки ОП.03.01 Основы экономики ОП.04.01 Безопасность жизнедеятельности
5.	Демонстрационный комплекс «Металлургия»	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением ПМ.08 Автоматическая сварка (наплавка) плавлением под флюсом в защитном газе
7.	Графические редакторы (изучение векторной и растровой графики) (PhotoShop, CorelDraw, Inkscape )	ОУП.03 Математика ОУП.05 Информатика МДМ.01 Технические требования к качеству продукции МДМ.02 Теоретические основы электросварки ОП.03.01 Основы экономики ОП.04.01 Безопасность жизнедеятельности
8.	DVD-образовательная программа «Русский язык. Орфография»;	ОУП.01 Русский язык
9.	DVD-образовательная программа «Русский язык. Синтаксис и пунктуация».	
12.	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AltLinux))	МДМ.01 Технические требования к качеству продукции МДМ.02 Теоретические основы электросварки ОП.03.01 Основы экономики ОП.04.01 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом ПМ.04 Частично механизированная

		сварка (наплавка) плавлением ПМ.08 Автоматическая сварка (наплавка) плавлением под флюсом в защитном газе
--	--	---

### **6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

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

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

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

организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

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

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

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

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко», 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 изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва, 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 4.1 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

#### **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

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

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

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

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

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

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

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

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

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

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

## Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

### Группа разработчиков

<b>ФИО</b>	<b>Организация, должность</b>
Заплетина Е.П.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», зам. директора по УВР
Ошитова Т.Д.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», зам. директора по УПР
Лихацкая И.П.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», зам. директора по УМР
Писарева Т.В.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», зам. директора по УР
Еремина О.Н.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», методист
Ашанова Н.М.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», председатель ПЦК электротехнического цикла
Пахтусов А.В.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», председатель ПЦК железнодорожного цикла
Сидорова Ю.А.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», председатель ПЦК общеобразовательного цикла

### Руководитель группы:

<b>ФИО</b>	<b>Организация, должность</b>
Лихацкая И.П.	ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко», зам. директора по УМР