Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

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

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника
Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
Сварщик частично механизированной сварки плавлением

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 4 от 26.04.2023 г.

Утверждено Приказом
ГБПОУ МО «Электростальский колледж» приказ № 211-од от 23.05.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «ТЭСМО» Генеральный директор _____ Н.Бурагин

Согласовано с предприятием-работодателем
ОАО «ЭЗТМ» Директор по управлению персоналом и общим вопросам / _____ / В.А.Костромитин
подпись

2023 год

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО На заседании цикловой комиссии профессионального цикла по профессиям 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и 15.01.35 Мастер слесарных работ протокол №_____ «___» _____ 2023 г.	**СОГЛАСОВАНО и УТВЕРЖДЕНО решением Педагогического совета** протокол № _4___ от _____2023г.	**УТВЕРЖДЕНО** приказом Директора ГБПОУ МО «Электростальский колледж» приказ № 211-од от _23__мая__ 2023г.

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ООП-П) по профессии среднего профессионального образования 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)», федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 в соответствии с примерной основной образовательной программой среднего специального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (ПООП-П).

Профессия среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

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

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

Организация-работодатель: Акционерное общество «ТЭСМО».
Организация-работодатель: Открытое Акционерное общество «ЭЗТМ»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Электростальский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 7

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....8

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 10

4.1. Общие компетенции..... 10

4.2. Профессиональные компетенции 10

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 30

5.1. Учебный план 31

5.2. Календарный учебный график..... 35

5.3. Рабочая программа воспитания 35

5.4. Календарный план воспитательной работы 37

5.5. Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик……37

РАЗДЕЛ 6.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 39

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы 40

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы 81

6.3. Практическая подготовка обучающихся 84

6.4. Организация воспитания обучающихся 85

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы 85

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы 86

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 87

РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 88

Приложение 1 Модель компетенций выпускника

Приложение 2 Учебный план

Приложение 3 Календарный учебный график

Приложение 4 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Приложение 5 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей

Приложение 6 Программы профессиональных модулей

Приложение 7 Оценочные материалы для ГИА

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 объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), планируемые результаты освоения образовательной программы, 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 учитывают реализацию 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 Минпросвещения России 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)) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 февраля 2016 г., регистрационный № 41197).

– Приказ Минпросвещения России от 17.12.2020г. № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (ПООП-П) (рег.№ 67, дата размещения в реестре 29.07.2022);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. N 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 05.05.2022г. № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701 н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

– 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»;

– Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования 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»;

– Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендации» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего 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;

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 «ТЭСМО», Открытое Акционерное общество «ЭЗТМ»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателями	
Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

ГБПОУ МО «Электростальский колледж» при формировании основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) определена направленность «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» (Акционерное общество «ТЭСМО», Открытое Акционерное общество «ЭЗТМ»).

Получение образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) допускается только в профессиональной образовательной организации.

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**
Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО	
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
Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью	
Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки
	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем (формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)	
Акционерное общество «ТЭСМО», Открытое Акционерное общество «ЭЗТМ»	
Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	ПМ.08 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

ГБПОУ МО «Электростальский колледж» при формировании основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) определены виды деятельности, сформированные совместно с Акционерное общество «ТЭСМО», Открытое Акционерное общество «ЭЗТМ».

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

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

	профессиональной деятельности	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		**Умения:**
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
		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		**Умения:**
		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
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		**Умения:**
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,		**Умения:**
		Уо 06.01	описывать значимость своей *специальности;*
		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
			Знания:

	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по 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		**Умения:**
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности,* 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
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;

		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
		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		**Умения:**
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности*
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *специальности;*
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		**Умения:**
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные 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.		**Навыки/практический опыт:**
		Н 1.1.01	Чтения чертежей сварных конструкций
			Умения:
		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.
			Знания:
		З 1.1.01	основные правила чтения конструкторской документации;
		З 1.1.02	общие сведения о сборочных чертежах;
		З 1.1.03	основы машиностроительного черчения;
		З 1.1.04	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		**Навыки/практический опыт:**
		Н 1.2.01	Применения результатов анализа конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке при выполнении сварочных работ
			Умения:
		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;
			Знания:
		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		**Навыки/практический опыт:**
		Н 1.3.01	эксплуатирования оборудования для сварки.
			Умения:
		У 1.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.
			Знания:
		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		**Навыки/практический опыт:**
		Н 1.4.01	Проверки сварочных материалов на удовлетворение потребностей для различных способов сварки
			Умения:
		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.
			Знания:
		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.		**Навыки/практический опыт:**
		Н 1.5.01	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой.
			Умения:
		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;
			Знания:
		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		**Навыки/практический опыт:**
		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.
			Умения:
		У 1.6.01	контролировать качество выполняемых работ.
			Знания:
		З 1.6.01	системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности.
	ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла		**Навыки/практический опыт:**
		Н 1.7.01	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок.
			Умения:
		У 1.7.01	выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
			Знания:
		З 1.7.02	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		**Навыки/практический опыт:**
		Н 1.8.01	выполнения зачистки швов после сварки.
			Умения:
		У 1.8.01	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
		У 1.8.02	зачищать швы после сварки.
			Знания:
		З 1.8. 01	типы дефектов сварного шва.
	ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		**Навыки/практический опыт:**
		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.
			Умения:
		У 1.9.01	проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
			Знания:
		З 1.9.01	системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, 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 углеродистых и конструкционн		**Навыки/практический опыт:**
		Н 2.1.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом;
		Н 2.1.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки углеродистых и

	ых сталей во всех пространственных положениях сварного шва		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.
			Умения:
		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.
			Знания:
		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;
		З 2.1.02	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		З 2.1.03	сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым

			электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
		З 2.1.04	технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в пространственных положениях сварного шва;
		З 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		**Навыки/практический опыт:**
		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.
			Умения:
		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.
			Знания:
		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 различных деталей		**Навыки/практический опыт:**
		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;
		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.
			Умения:
		У 2.3.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
		У 2.3.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;

		У 2.3.03	выполнять наплавку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
			Знания:
		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. Выполнять дуговую резку различных деталей		**Навыки/практический опыт:**
		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.
			Умения:
		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.
			Знания:
		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		**Навыки/практический опыт:**
		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.
			Умения:
		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.
			Знания:
		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		**Навыки/практический опыт:**
		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.
			Умения:
		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.
			Знания:
		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		**Навыки/практический опыт:**
		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.
			Умения:
		У 4.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной наплавки плавлением ;
		У 4.3.02	настраивать сварочное оборудование для частично механизированной наплавки плавлением;
		У 4.3.03	выполнять частично механизированную наплавку плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

			Знания:
		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.
Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	ПК 8.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Н 8.1.01	**Навыки/практический опыт:** проверки оснащенности сварочного поста РАД;
		Н 8.1.02	подготовки и проверки сварочных материалов для РАД;
		У 8.1.01	**Умения:** проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД;
		З 8.1.01	**Знания:** основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах;
		З 8.1.02	основные группы и марки материалов, свариваемых РАД;
		З 8.1.03	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;
	ПК 8.2. Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва		**Навыки/практический опыт:**
		Н 8.2.01	проверки работоспособности и исправности оборудования поста РАД;
		Н 8.2.02	настройки оборудования РАД для выполнения сварки;
		Н 8.2.03	РАД различных деталей и конструкций;
			Умения:
		У 8.2.01	настраивать сварочное оборудование для РАД;
			Знания:
		З 8.2.01	сварочные (наплавочные) материалы для РАД;

		З 8.2.02	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
		З 8.2.03	технику и технологию РАД для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	ПК 8.3 Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей		**Навыки/практический опыт:**
		Н 8.3.01	проверки наличия заземления сварочного поста РАД;
			Умения:
		У 8.3.01	выполнять РАД различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
			Знания:
		З 8.3.01	основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
		З 8.3.02	правила эксплуатации газовых баллонов;
	ПК 8.4 Выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.		**Навыки/практический опыт:**
		Н 8.4.01	выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва;
			Умения:
		У 8.4.01	выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва;
			Знания:
		З 8.4.01	технику и технологию РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва;

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- ✓ общеобразовательный цикл;
- ✓ обязательный профессиональный блок (общепрофессиональный цикл и профессиональный цикл, включая учебные и производственные практики);
- ✓ дополнительный профессиональный блок (профессиональный цикл, включая учебные и производственные практики);
- ✓ государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации – сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением.

5.1. Учебный план

На основе ПООП-П колледжем разработан учебный план с указанием учебной нагрузки студента по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

Учебный план отражает следующие характеристики ППКРС по профессии:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные проведение ГИА;
- объем каникул.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая внеаудиторную самостоятельную работу.

Объем обязательной аудиторной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает учебные и практические занятия, лабораторные работы, консультации и промежуточную аттестацию.

Самостоятельная работа организуется в форме, установленной рабочей программой, включая в себя выполнение проектов, подготовку рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д.

Учебный план представлен в приложении № 2.

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации				Учебная нагрузка обучающихся, ч.					Распределение по курсам и семестрам																				
											Курс 1										Курс 2										
								Обязательная			Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3						Семестр 4				
									в том числе		17 нед					21 нед					10 нед						5 нед				
		Экзамены	Зачеты	Дифф. зачеты	Контрольные работы	Максимальная	Самост.(с.р.+и.п.)	Всего	Лекции, уроки	Пр. занятия	Максим.	Самост.	Обязательная	в том числе Лекции, уроки	в том числе Пр. занятия	Максим.	Самост.	Обязательная	в том числе Лекции, уроки	в том числе Пр. занятия	Максим.	Самост.	Консульт.	Обязательная	в том числе Лекции, уроки	в том числе Пр. занятия	Максим.	Самост.	Обязательная	в том числе Лекции, уроки	в том числе Пр. занятия
1	2	3	4	5	8	10	12	15	17	18	27	28	30	31	32	41	42	44	45	46	55	56	57	58	59	60	69	70	72	73	74
	Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам)										54		36			54		36			54			36			54		36		
ОД	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ	4	1	11	11	2106	702	1404	672	732	744	248	496	221	275	1026	342	684	298	386	336	112		224	153	71					
ОД	Общеобразовательные дисциплины	4	1	9	11	2004	668	1336	640	696	744	248	496	221	275	972	324	648	288	360	288	96		192	131	61					
ОД.01	Русский язык	2				108	36	72	36	36						108	36	72	36	36											
ОД.02	Литература			2	1	162	54	108	54	54	51	17	34	20	14	111	37	74	34	40											
ОД.03	Иностранный язык			2	1	108	36	72		72	51	17	34		34	57	19	38		38											
ОД.04	Математика	3			12	399	133	266	152	114	129	43	86	46	40	168	56	112	60	52	102	34		68	46	22					
ОД.05	История			2	1	192	64	128	82	46	102	34	68	42	26	90	30	60	40	20											
ОД.06	Обществознание			2	1	108	36	72	36	36	51	17	34	16	18	57	19	38	20	18											
ОД.07	Информатика	2			1	138	46	92		92	54	18	36		36	84	28	56		56											
ОД.08	Физика	3			12	246	82	164	130	34	102	34	68	55	13	66	22	44	34	10	78	26		52	41	11					
ОД.09	Химия			2	1	108	36	72	32	40	51	17	34	18	16	57	19	38	14	24											
ОД.10	Биология			2		108	36	72	48	24						108	36	72	48	24											
ОД.11	География			3		108	36	72	44	28											108	36		72	44	28					
ОД.12	Физическая культура		1	2		117	39	78	4	74	51	17	34	2	32	66	22	44	2	42											
ОД.13	Основы безопасности жизнедеятельности			1		102	34	68	22	46	102	34	68	22	46																
ПД	Предлагаемые дисциплины			2		102	34	68	32	36						54	18	36	10	26	48	16		32	22	10					
ПД.01	Русская литература			2		54	18	36	10	26						54	18	36	10	26											
ПД.02	Проектная деятельность			3		48	16	32	22	10											48	16		32	22	10					
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	4		19	1	828	252	576	278	226	174	58	116	60	56	108	36	72	44	28	204	68		136	75	61	270	90	180	99	81
ОП	Общепрофессиональный цикл			4		216	72	144	80	64	120	40	80	40	40						48	16		32	18	14	48	16	32	22	10
МДМ.01	Технические требования к качеству продукции			3																											
ОП.01.01	Основы инженерной графики					30	10	20	4	16	30	10	20	4	16																
ОП.01.02	Допуски и технические измерения					30	10	20	12	8	30	10	20	12	8																
МДМ.02	Технические основы электросварки			3																											
ОП.02.01	Основы электротехники					30	10	20	12	8	30	10	20	12	8																
ОП.02.02	Основы материаловедения					30	10	20	12	8	30	10	20	12	8																
МДМ.03	Формирование экономической грамотности			4																											
ОП.03.01	Основы экономики					48	16	32	22	10																	48	16	32	22	10
МДМ.04	Обеспечение безопасности жизнедеятельности (в том числе на производстве)			4																											
ОП.04.01	Безопасность жизнедеятельности					48	16	32	18	14											48	16		32	18	14					

П	Профессиональный учебный цикл	4		15	1	564	164	400	198	130	54	18	36	20	16	108	36	72	44	28	132	44		88	57	31	198	66	132	77	55
ПМ	Профессиональные модули	4		15	1	564	164	400	198	130	54	18	36	20	16	108	36	72	44	28	132	44		88	57	31	198	66	132	77	55
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	1		6		216	72	144	84	60	54	18	36	20	16	108	36	72	44	28	54	18		36	20	16					
МДК.01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование			1		54	18	36	20	16	54	18	36	20	16																
МДК.01.02	Технология производства сварных конструкций			2		54	18	36	18	18						54	18	36	18	18											
МДК.01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			2		54	18	36	26	10						54	18	36	26	10											
МДК.01.04	Контроль качества сварных соединений			3		54	18	36	20	16											54	18		36	20	16					
УП.01	Учебная практика			3		108		108	нед	3	час			нед		час		72	нед	2	час			36	нед	1	час			нед	
ПП.01	Производственная практика			3		72		72	нед	2	час			нед		час			нед		час			72	нед	2	час			нед	
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	3																													
	Всего часов с учетом практик					396		324																							
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка,резка) плавящимся покрытым электродом	1		3	1	111	37	74	44	30											78	26		52	37	15	33	11	22	7	15
МДК.02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			4	3	111	37	74	44	30											78	26		52	37	15	33	11	22	7	15
УП.02	Учебная практика			4		144		144	нед	4	час			нед		час			нед		час			108	нед	3	час		36	нед	1
ПП.02	Производственная практика			4		288		288	нед	8	час			нед		час			нед		час				нед		час		288	нед	8
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	4																													
	Всего часов с учетом практик					543		506																							
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	1		3		111	37	74	44	30																	111	37	74	44	30
МДК.04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе			4		111	37	74	44	30																	111	37	74	44	30
УП.04	Учебная практика			4		72		72	нед	2	час			нед		час			нед		час				нед		час		72	нед	2
ПП.04	Производственная практика			4		108		108	нед	3	час			нед		час			нед		час				нед		час		108	нед	3
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	4																													

	Всего часов с учетом практик					291		254																								
ПМ.08	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	1		3		126	18	108	26	10																	54	18	36	26	10
МДК.08.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)			4		54	18	36	26	10																	54	18	36	26	10
УП.08	Учебная практика			4		36		36	нед	1	час		нед		час		нед		час			нед		час		36	нед	1
ПП.08	Производственная практика			4		36		36	нед	1	час		нед		час		нед		час			нед		час		36	нед	1
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	4																														
	Всего часов с учетом практик					126		108																								
ФК.00	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА		3	4		48	16	32		32											24	8		16		16	24	8	16		16
	Учебная и производственная практики					864		864	нед	24	час			нед		час		72	нед	2	час			216	нед	6	час		576	нед	16
	Учебная практика					360		360	нед	10	час			нед		час		72	нед	2	час			144	нед	4	час		144	нед	4
	Концентрированная					360		360	нед	10	час			нед		час		72	нед	2	час			144	нед	4	час		144	нед	4
	Производственная практика					504		504	нед	14	час			нед		час			нед		час			72	нед	2	час		432	нед	12
	Концентрированная					504		504	нед	14	час			нед		час			нед		час			72	нед	2	час		432	нед	12
	Государственная итоговая аттестация					72		72	нед	2	час			нед		час			нед		час				нед		час		72	нед	2
	Защита выпускной квалификационной работы								нед		час			нед		час			нед		час				нед		час			нед	
	Демонстрационный экзамен					72		72	нед	2	час			нед		час			нед		час				нед		час		72	нед	2
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК	8	1	30	12	2934	954	1980	950	958	918	306	612	281	331	1134	378	756	342	414	540	180		360	228	132	270	90	180	99	81
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК (С КОНСУЛЬТАЦИЯМИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ПО ЦИКЛАМ)	8	1	30	12	2934	954	1980	950	958	918	306	612	281	331	1134	378	756	342	414	540	180		360	228	132	270	90	180	99	81
	Экзамены (без учета физ. культуры)															**2**					**3**						**3**				
	Диффер. зачеты (без учета физ. культуры)										**2**					**8**					**5**						**5**				
	Контрольные работы (без учета физ. культуры)										**8**					**3**					**1**										

5.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, практик, промежуточной и итоговой аттестации, каникул обучающихся.

Календарный учебный график отражает объемы часов на освоение циклов, разделов дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик в соответствии с учебным планом и служит для организации учебного процесса.

Для УД и МДК указываются часы нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной учебной работы студентов в расчете на каждую учебную неделю, семестр, курс.

Для всех видов практик указываются часы обязательной учебной нагрузки. Практики проводятся рассредоточено и концентрированно.

Календарный учебный график представлен в приложении № 3 к основной образовательной программе.

Код и наименование элементов учебного процесса	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май					Июнь				Июль				Август					Сводные данные по бюджету времени
	с 01-07	с 08-14	с 15-21	с 22-28	с 29-05	с 06-12	с 13-19	с 20-26	с 27-02	с 03-09	с 10-16	с 17-23	24-30	с 01-07	с 08-14	с 15-21	с 22-28	с 29-04	с 05-11	с 12-18	с 19-25	с 26-01	с 02-08	с 09-15	с 16-22	с 23-01	с 02-08	с 09-15	с 16-22	с23-29	с 30-05	с 06-12	с 13-19	с 20-26	с 27-03	с 04-10	с 11-17	с 18-24	с 25-31	с 01-07	с 08-14	с 15-21	с 22-28	с 29-05	с 06-12	с 13-19	с 20-26	с 27-02	с 03-09	с 10-16	с 17-23	с 24-31	
	Недели																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
																		К	К																								ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
ОД.01 Русский язык																		К	К	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			::	К	К	К	К	К	К	К	К	К	72
ОД.02 Литература	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3				К	К	К	К	К	К	К	К	К	108
ОД.03 Иностранный язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1				К	К	К	К	К	К	К	К	К	72
ОД.04 Математика	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	К	К	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6				К	К	К	К	К	К	К	К	К	198
ОД.05 История	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	К	К	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2				К	К	К	К	К	К	К	К	К	128
ОД.06 Обществознание	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1				К	К	К	К	К	К	К	К	К	72
ОД.07 Информатика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	К	К	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			::	К	К	К	К	К	К	К	К	К	92
ОД.08 Физика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	К	К	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				К	К	К	К	К	К	К	К	К	112
ОД.09 Химия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				К	К	К	К	К	К	К	К	К	72
ОД.10 Биология																		К	К	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4				К	К	К	К	К	К	К	К	К	72
ОД.12 Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3				К	К	К	К	К	К	К	К	К	78
ОД.13 Основы безопасности жизнедеятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	К	К																								К	К	К	К	К	К	К	К	К	68
ПД.01 Русская литература																		К	К	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				К	К	К	К	К	К	К	К	К	36
ОП.01.01 Основы инженерной графики	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	К	К																								К	К	К	К	К	К	К	К	К	20
ОП.01.02 Допуски и технические измерения	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	К	К																								К	К	К	К	К	К	К	К	К	20
ОП.02.01 Основы электротехники	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	К	К																								К	К	К	К	К	К	К	К	К	20
ОП.02.02 Основы материаловедения	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	К	К																								К	К	К	К	К	К	К	К	К	20
МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	К	К																								К	К	К	К	К	К	К	К	К	36
МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций																		К	К	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				К	К	К	К	К	К	К	К	К	36
МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой																		К	К	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	3	2				К	К	К	К	К	К	К	К	К	36
УП.01 Учебная практика																		К	К																						36	36		К	К	К	К	К	К	К	К	К	72

Код и наименование элементов учебного процесса	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май					Июнь				Июль				Август					Сводные данные по бюджету времени
	с 01-07	с 08-14	с 15-21	с 22-28	с 29 -05	с 06-12	с 13-19	с 20-26	с 27-02	с 03-09	с 10-16	с 17-23	24-30	с 01-07	с 08-14	с 15-21	с 22-28	с 29-04	с 05-11	с 12-18	с 19-25	с 26-01	с 02-08	с 09-15	с 16-22	с 23-01	с 02-08	с 09-15	с 16-22	с23-29	с 30-05	с 06-12	с 13-19	с 20-26	с 27-03	с 04-10	с 11-17	с 18-24	с 25-31	с 01-07	с 08-14	с 15-21	с 22-28	с 29-05	с 06-12	с 13-19	с 20-26	с 27-02	с 03-09	с 10-16	с 17-23	с 24-31	
	Недели																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
																	ПА	К	К																						ПА				К	К	К	К	К	К	К	К	
ОД.04 Математика	6	8	6	8	6	8	6	8	6	6							::	К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	68
ОД.08 Физика	6	6	4	6	4	6	4	6	4	6							::	К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	52
ОД.11 География	8	6	8	6	8	6	8	6	8	8								К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	72
ПД.02 Проектная деятельность	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4								К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	32
ОП.03.01 Основы экономики																		К	К	6	6	6	6	8																				К	К	К	К	К	К	К	К	32
ОП.04.01 Безопасность жизнедеятельности	2	4	2	4	4	2	4	4	4	2								К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	32
МДК 01.04 Контроль качества сварных	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4								К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	36
УП.01 Учебная практика											36						::	К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	36
ПП.01 Производственная практика															36	36		К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	72
МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	6	6	6	4	4	6	5	5	5	5								К	К	6	4	4	4	4																	::				К	К	К	К	К	К	К	К	74
УП.02 Учебная практика												36	36	36				К	К						36																				К	К	К	К	К	К	К	К	144
ПП.02 Производственная практика																		К	К										36	36	36	36	36	36	36	36									К	К	К	К	К	К	К	К	288
МДК 04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе																		К	К	14	16	14	16	14																	::				К	К	К	К	К	К	К	К	74
УП.04 Учебная практика																		К	К							36	36																		К	К	К	К	К	К	К	К	72
ПП.04 Производственная практика																		К	К																		36	36	36						К	К	К	К	К	К	К	К	108
МДК 08.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе																		К	К	6	8	8	8	6																	::				К	К	К	К	К	К	К	К	36
УП.08 Учебная практика																		К	К									36																	К	К	К	К	К	К	К	К	36
ПП.08 Производственная практика																		К	К																					36					К	К	К	К	К	К	К	К	36
ФК.00 Физическая культура	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1								К	К	4	2	4	2	4																					К	К	К	К	К	К	К	К	32
ГИА																		К	К																							36	36		К	К	К	К	К	К	К	К	36	72

5.4. Рабочая программа воспитания

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

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, приобретение опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

5.6. Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны в соответствии с Процессом «Разработка учебно-планирующей документации», утвержденным директором ГБПОУ МО «Электростальский колледж». Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- сведения о согласовании и утверждении программы, разработчиках;
- общая характеристика программы;
- структура и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения программы.

Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей представлены в приложении 5.

Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей

Коды	Программы учебных дисциплин	**№ п/п в приложении № 5 к ООП**
Общеобразовательный цикл		
Обязательные учебные дисциплины		
ОД.01	Русский язык	приложение № 5-1
ОД.02	Литература	приложение № 5-2
ОД.03	Иностранный язык	приложение № 5-3
ОД.04	Математика	приложение № 5-4
ОД.05	История	приложение № 5-5
ОД.06	Обществознание	приложение № 5-6
ОД.07	Информатика	приложение № 5-7
ОД.08	Физика	приложение № 5-8
ОД.09	Химия	приложение № 5-9
ОД.10	Биология	приложение № 5-10
ОД.11	География	приложение № 5-11
ОД.12	Физическая культура	приложение № 5-12
ОД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	приложение № 5-13
Дополнительные учебные дисциплины и элективные курсы		
ПД.01	Русская литература	приложение № 5-14
ПД.02	Проектная деятельность	приложение № 5-15
Обязательный профессиональный блок		
МДМ.01	Технические требования к качеству продукции (ОП.01.01 Основы инженерной графики, ОП.01.02 Допуски и технические измерения)	приложение № 5-16
МДМ.02	Теоретические основы электросварки (ОП.02.01 Основы электротехники, ОП.02.02 Основы материаловедения)	приложение № 5-17
ОП.03.01	Основы экономики	приложение № 5-18
ОП.04.01	Безопасность жизнедеятельности	приложение № 5-19

Программы профессиональных модулей представлены в приложении 6.

Перечень программ профессиональных модулей

Коды	**Программы учебных дисциплин**	**№ п/п в приложении № 6 к ООП**
Обязательный профессиональный блок		
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	приложение № 6-1
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	приложение № 6-2
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	приложение № 6-3
Дополнительный профессиональный блок		
ПМ.08	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	приложение № 6-4

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Колледж располагает на праве оперативного управления материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам с учетом ПООП-П.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:
общепрофессиональных дисциплин
технической графики;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
теоретических основ сварки и резки металлов.

Лаборатории:

материаловедения; электротехники и сварочного оборудования;

испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:
слесарная;
сварочная для сварки металлов;
варочная для сварки неметаллических материалов.

Полигоны:
сварочный.

Спортивный комплекс[1]

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

[1] Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

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

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Технической графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I .Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для документов	*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*
2.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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 чертежный	*Столешница изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 850х600 мм, торцы отделаны противоударной кромкой ПВХ 1 мм.* *Каркас металлический.* *Столешница 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 принадлежносте, размер130*600 мм.* *Дополнительная металическая полка широкого применения под столешницей, размер 380*600 мм.* *Два ящика для инструментов из металлической жесткой сетки.* *Размер каждого 450*260 мм.* *Прорезиненные ножки.*
4.	Стул ученический	*Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнутоклееной 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*
Дополнительное оборудование		
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 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.*
2.	Чертёжные инструменты и материалы	*Бумага для черчения* *Карандаши* *Резинка (ластик)* *Линейка* *Угольники* *Линейка-шаблон с окружностями* *Транспортир* *Циркуль* *Рейсшина* *Лекало* *Канцелярский нож*
II .Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Компьютер	*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 х 250 Гб SSD + 1 х 1 Тб HDD* *Наличие сетевого адаптера Ethernet* *Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с* *Разрешение вебкамеры: 1920х1080* *Наличие дополнительных разъемов USB 3.0: не менее 4 штук.* *Наличие дополнительных разъемов USB 2.0: не менее 4 штук.* *Наличие видеокарты* *Объем видеопамяти: 8 Гб* *Наличие внешнего монитора* *Диагональ монитора: 23.8”* *Тип матрицы монитора LCD* *Наличие клавиатуры и мышки.* *Наличие предустановленной* ОС.

2.	Проектор	*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.*
3.	МФУ	*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*
4.	Интерактивный комплекс для ЦОС в кабинетах специальных дисциплин	*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*
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	*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*
III .Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	*Диск 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.*
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы	

	по основным темам программы	*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.*

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и ораны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I .Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для документов	*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*
2.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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	*Столешница изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300х600 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 гнутоклееной фанеры.*
5.	Стол преподавателя	*Демонстрационный стол. Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ. Столешница – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.*
6.	Стул 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*
Дополнительное оборудование		
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 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.*
2.	Набор плакатов и электронные издания:	*Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации, Ордена России, Воинские звания и знаки различия и др.*
3.	Макет автомата Калашникова	*Макет автомата Калашникова*

4.	Средства индивидуальной защиты	*Противогаз ГП-5* *Общевойсковой защитный комплект* *Респиратор* *Комплект средств защиты, применяемых при ЧС*
II .Технические средства		
Основное оборудование		
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 устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройсва (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* *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.*
2.	Проектор	*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.*
3.	МФУ	*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*
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	*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*

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I .Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для документов	*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*
2.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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	*Столешница изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300х600 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 гнутоклееной 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*
Дополнительное оборудование		
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 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.
II .Технические средства		
Основное оборудование		
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 устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройсва (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* *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.*
2.	Проектор	*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.*
3.	МФУ	*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*
4.	Интерактивный комплекс для ЦОС в кабинетах специальных дисциплин	*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*
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	*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*
III .Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	*Диск 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.*
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	

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

Кабинет «Библиотека»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
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,	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *Материалы:* *Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ* *Топ – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.* *Каркас – металлический, цвет - чёрный*

	угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	
3.	Шкаф (открытый/ закрытый, со стеклом	*Размеры: 80х40х175 см (ШхГхВ)* *Материалы:* *Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ* *Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.* *Каркас, полки – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм*
4.	Шкаф (открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов, каталожный, формулярный)	*Размеры: 42х48х110 см (ШхГхВ)* *Материалы:* *Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ* *Топ шкафа – 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.* *Каркас, полки и ящики – 18 мм, кромка ПВХ 0,4 мм.*
5.	Читательский стол (одноместный, двухместный, многоместный)	*Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм,* *Ширина: 1450 мм* *Глубина: 550мм* *Высота: 750 мм*
6.	Компьютерный стол (компьютерный бокс)	*Стол изготовлен из ЛДСП 16 мм,* *Ширина: 880мм* *Глубина: 580мм* *Высота: 750 мм*
7.	Информационный стенд	*Ткань, кромка ПВХ* *Размеры 1000х1200мм*
8.	Стул (на ножках, на колесиках)	*Стул ученический на 4 ножках. Каркас выполнен из трубы квадратного сечения, окрашен износостойкой порошковой краской. Сиденье и спинка изготовлены из гнутоклееной фанеры.*
9.	Кресло компьютерное	*Размеры:120х60х107см(ШхГхВ)* *Материалы:* *Ламинированная ДСтП, кромка ПВХ* *Топ– 25 мм, кромка ПВХ 2 мм.*
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Автоматизированное рабочее место	Автоматизированное рабочее место (библиотекаря, читателя) (компьютер или ноутбук, МФУ)
2.	МФУ	*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 -1200х1200 dpi* *Скорость черно-белой печати (стр/мин) - 30 стр/мин (А4)* *Сканер* *Оптическое разрешение сканера - 4800х4800 dpi* *Скорость сканирования - 40 стр/мин* *Максимальный формат бумаги (сканер) - А4 (210х297)* *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*

Кабинет «Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стеллаж	*открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов, с посадочным местом, выставочный, демонстрационный*
2	Стойка для книг	*стационарная, мобильная*
3	Рабочее пространство	*одноместное, двухместное, многоместное*
4	Читательский стол	*одноместный, двухместный, многоместный, прямоугольный, круглый, трансформер, переговорный*
5	Компьютерный стол	*компьютерный бокс*
6	Информационный стенд	*Стенд для размещения информации*
7	Стул	*на ножках, на колесиках, складной, штабелируемый, с пюпитром (столиком)*
8.	Кресло читательское	*(круглое, барное, кресло - мешок, бескаркасное)*

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.	Стул (складной, штабелируемый, с пюпитром столиком)	*Основание: Ножки под углом;* *Материал каркаса: Хромированный Металл;* *Материал: ткань/сетка;* *Цвет: черный;* *Подлокотники: пластик, нерегулируемые + пюпитр;* *Ширина сиденья: 44 см;* *Глубина сиденья: 46 см;* *Высота спинки: 40 см;* *Габариты изделия: 63x60x84 см;* *Габариты упаковки: 83×58×20 см*
2.	Секция стульев или индивидуальные кресла	*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.
3.	Трибуна стационарная	*Материал корпуса: ЛДСП* *Материал фасадов: ЛДСП* *Ширина: 690 мм* *Высота: 1100 мм* *Глубина: 600 мм*
4.	Кулисы	*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.*
5.	Антрактно-раздвижной занавес	*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.*
6.	Арлекин с подкладом – Вехняя статичная часть переднего сценического занавеса	*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.*
7.	Кулисы с подкладом на сцене	*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.*
8.	Покрытие сцены - износостойкая краска	*Общая толщина 2.00 мм* *Толщина защитного слоя 0.35 мм* *Вес 1.300 кг/м2* *Длина 20 м* *Ширина 2 м* *Остаточная деформация 0.20 мм*
9.	Система складирования реквизита/гримерка	
Дополнительное оборудование		
1.	Тележка (Для музыкальных инструментов	*Ламинированная фанера 9мм* *4 колеса 100 мм (два со стопором)* *Рэковые направляющие с фронтальной стороны*

	и/или звукового оборудования, кресел, стульев)	
2.	Сценические атрибуты костюмы, декорации т.д.	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	*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 х 250 Гб SSD + 1 х 2 Тб HDD* *Наличие сетевого адаптера Ethernet* *Скорость сетевого подключения: 1 Гбит/с* *Наличие подключаемой веб камеры* *Разрешение вебкамеры: 1920х1080* *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 видеопамяти: 12 Гб* *Наличие внешнего монитора* *Диагональ монитора: 23.8”* *Тип матрицы монитора LCD* *Наличие клавиатуры и мышки.*
2.	Монитор	*Диагональ экрана (дюйм) 23.8"* *Максимальное разрешение 1920х1080* *Тип подсветки матрицы LED* *Технология изготовления матрицы IPS* *Соотношение сторон 16:9*
3.	Мышь	*Тип: лазерная*
4.	Клавиатура	*Тип: QWERTY*
5.	Ноутбук	*Full HD (1920x1080), IPS, Intel Core i7-1165G7, ядра: 4 x 2.8 ГГц, RAM 16 ГБ, SSD 512 ГБ, Intel Iris Xe Graphics*
6.	Осветительное оборудование (Светодиодный прожектор с линзой френеля, Светодиодный прожектор модульный, DMX-контроллер, Прямая алюминиевая	*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 / CMY-синтез цветов. Инновационный принцип работы CMY - цветосмешения, обеспечивающий максимально равномерный оттенок цвета по всей площади "пятна" / режимы системы охлаждения: автоматический и бесшумный*

	ферма, Потолочный крепеж для ферм, и тд)	*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*
7.	Трибуна мобильная Активная с микрофоном	*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 питание: 220В/50-60 Гц* *Частотный диапазон: 100 - 16 000 Гц* *Коэффициент гармонических искажений (T.H.D.): < 0,5%* *Эквалайзер: НЧ 20 dB / СЧ 20db* *2 MIC, AUX In (2RCA), AUX Rec Out (2RCA), XLR Pre-Out*
8.	Акустическая система Активная Стационарная настенная (линейные массивы, сценические активные мониторы)	*Линейные массивы:* *1x12" 310 мм динамик, 1x3" 76 мм высокочастотный драйвер нагруженных на волновод, усилительный модуль с процессором.* *Диапазон частот (±3 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*
9.	кабель «Сцена-пульт» 50 метров	*Тип кабеля: микрофонный* *Конфигурация: XLR male - XLR female* *Длинна: 50 метров*
10.	Микшер-звуковой пульт	*Цифровой программируемый микшерный пульт 32 канала, 16 шин, 32 x 32 интерфейс USB*

11.	Усилители мощности	*Усилитель Стерео: 750 Вт/ 4Ом, 500Вт / 8Ом Мост: 1500Вт/8 Ом*
12.	Эквалайзер	*Разъемы: 1/4" TRS, XLR* *Потребляемая мощность: 15 Вт* *Напряжение питания: 100В; 50/60 Гц* *Тип: Графический*
13.	Микрофонный парк (микрофоны (одноканальная цифровая радиосистема с ручным передатчиком, Одноканальная система с поясным передатчиком и микрофоном), подставки под микрофоны)	*Рабочие частоты 662-686 МГц.* *Функция выбора радиоканала есть* *Рабочий диапазон микрофона до 100 метров.* *Яркая светодиодная индикация есть.* *Светодиодный индикатор отключения звука есть* *Микрофонная стойка:* *Материал: металл* *Тип: журавль*
14.	Проектор потолочный Лазерный (на кронштейне)	*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 (±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 (±3 дБ) 40 Гц - 180 Гц* *Максимальный уровень звукового давления 127 dB*
Дополнительное оборудование		
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
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для документов	*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*
2.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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	*Столешница изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300х600 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 гнутоклееной 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*
Дополнительное оборудование		
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 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.
II Технические средства		
Основное оборудование		
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 устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройсва (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* *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.*
2.	Проектор	*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.*
3.	МФУ	*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*

4.	Интерактивный комплекс для ЦОС в кабинетах специальных дисциплин	*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*
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	*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*
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Образцы металлов (сплавы черных и цветных металлов);	*предназначены для использования в качестве демонстрационного материала при ознакомлении учащихся с внешним видом и свойствами металлов*
2.	Образцы неметаллических материалов	*предназначены для использования в качестве демонстрационного материала при ознакомлении учащихся с внешним видом и свойствами неметаллических материалов*
3.	Разрывная машина для испытаний на растяжение	*предназначена для демонстрации процесса испытания механических свойств материалов*
4.	Оборудование для испытания металлических материалов на твердость	*предназначено для демонстрация обучающимся процесса испытания механических свойств материалов*
5.	Нагревательные устройства для термической обработки	*предназначены для демонстрация обучающимся процесса испытания стойкости к высоким температурам*
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»	*Диск 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.*

2.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	*Диск 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.*
3.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	*Диск 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.*

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для документов	*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*
2.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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*
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Электроизмерительные приборы	*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*
2.	Лабораторный стенд	*«Основы электротехники и электроники». Предназначен для изучения основ электротехники и электроники*
3.	Лабораторный стенд	*«Электронная лаборатория»*
4.	Лабораторный стенд	*«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*
5.	Лабораторный стенд «Исследование машин постоянного тока»	*Лабораторный стенд обеспечивает проведение лабораторных работ по разделам «Электрические машины» и «Электропривод».* *Габариты 1450x1550x650 мм* *Масса, не более 200 кг* *Технические характеристики:* *Напряжение электропитания 3x380 В* *Частота питающего напряжения 50 Гц* *Потребляемая мощность, не более 750 ВА* *Состав:* *Модули: питание стенда; питание; измерительный; добавочные сопротивления (2 шт); преобразователь частоты; тиристорный преобразователь; однофазный трансформатор; регуляторы; силовой.* *Электромашинный агрегат (машина постоянного тока, универсальная машина переменного тока, энкодер).* *Лабораторный стол.* *Тумбочка-подставка под агрегат.* *Комплект соединительных проводов и силовых кабелей.* *Техническое описание лабораторного стенда.* *Методические указания к проведению лабораторных работ*
6.	Лабораторный стенд «Однофазные трехфазные трансформаторы»	*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*
7.	Лабораторный стенд «Измерение электрических величин»	*Типовой комплект учебного оборудования «Измерение электрических величин» предназначен для при-менения в процессе обучения в высших и средних специальных учебных заведениях при изучении дисциплин «Мет-рология, стандартизация и сертификация», «Электрические измерения». Комплект может быть использован также для*

		применения в процессе обучения в профессионально-технических училищах и отраслевых учебных центрах повыше-ния квалификации инженерно-технических работников. *Особенности исполнения:* • *наглядность;* • *модульность конструкции комплектов и унификация габаритных размеров модулей позволяют изменять расположение модулей по требованиям заказчика и в зависимости от изучаемого раздела курса, а также дает воз-можность дальнейшей модернизации комплекта и расширения его функциональных возможностей;* • *лицевые панели модулей изготовлены из алюминиевого сплава;* • *подключение комплекта производится к однофазной розетке с заземляющим контактом и контуру защитно-го заземления.*
Дополнительное оборудование		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	*Диск 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.*
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	*Диск 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.*

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для документов	*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*
2.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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	*Столешница изготовлена из ЛДСП 16 мм размером 1300х600 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 гнутоклееной 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*
Дополнительное оборудование		
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 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.*
II Технические средства		
Основное оборудование		
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 устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройсва (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* *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.*
2.	Проектор	*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.*
3.	МФУ	*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*
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	*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*
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Комплект визуально-измерительного контроля (ВИК)	*Универсальный шаблон сварщика УШС-3 или аналог* *Лупа просмотровая до 10х* *Лупа измерительная ЛИ-10 (десятикратная) или ЛИ-8(восмикратная)* *Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 с глубиномером. Линейка металлическая, не менее 150 мм* *Фонарь* *Рулетка 5 м*
2.	УШС (универсальный шаблон сварщика) №1; 2; 3	*Предназначен для контроля параметров тавровых, нахлесточных и стыковых сварных соединений при проведении визуально-измерительного контроля по РД 03-606-03.* *Технические характеристики:* *— Измерение высоты углового шва* *— Измерение высоты усиления шва*

		— Измерение высоты выпуклости корня шва *— Измерение зазора в соединениях* *— Точность измерения: ± 0,05мм* *— Средний срок службы: 50 000 замеров* *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.*
3.	Углошлифовальная машина	*Макс. диаметр диска* *125 мм* *Макс. частота вращения диска* *11000 об/мин* *Диаметр посадочного отверстия 22.2 мм* *Резьба шпинделя M14* *Особенности конструкции* *фиксация шпинделя, блокировка кнопки включения, дополнительная рукоятка* *Упаковка* *коробка* *Вес* *1.9 кг*
4.	Электрическая шлифовальная машина в сборе	*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.*
5.	Пневматическая шлифовальная машина в сборе	*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.*
6.	Тиски слесарные	*Слесарные тиски изготовлены высококачественного чугуна, соответствуют самым высоким техническим требованиям. Обеспечивают длительную и качественную работу.* *Винтовой зажим облегает работу с деталью. Инструмент исключает повреждение детали - длина рычага на винтовом зажиме ограничена.*
7.	Набор шлифовальных кругов прямого профиля типа ПП	*тип* *шлифовальный круг* *диаметр 125 мм* *зернистость (Р)* *180, 150, 240, 60, 120, 80, 600, 400, 100, 320*
8.	Круглая шлифовальная металлическая щетка	*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*

		мм. Щётка изготовлена из витой стальной проволоки с латунным покрытием, обладает высокой прочностью, не подвержена коррозии и окислению.
9.	Набор щупов	*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.*
10.	Набор шаблонов для проверки размеров швов	*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.*
11.	Лупа с 4-х кратным увеличением	*Лупа классическая ручная круглая 4-кратная, в черной пластиковой оправе, эргономичная ручка. Незаменимый инструмент для тех, кому нужно разглядеть мелкие детали изображения или текста.*
12.	Клеймо сварщика	*Стальное ударное поверительное клеймо позволяет наносить маркировку на поверхности материалов твердостью до 45 HRC.*
13.	Набор концевых мер (любой номер)	*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.*
Дополнительное оборудование (инструменты)		
1.	Линейка металлическая	300 мм
2.	Зубило	*Ширина рабочей части, мм - 20 .* *Класс товара – профессиональный.* *Длина, мм - 200. Ширина рабочей части, мм - 20 .* *Класс товара – профессиональный.* *Длина, мм - 200.*
3.	Напильник треугольный	*Напильник 200 мм трехгранный деревянная рукоятка используется для обработки внутренних углов, а также различных сложных по форме деталей.*
4.	Напильник круглый	*Напильник 200 мм круглый деревянная рукоятка находит применение при обработке металлических деталей.*
5.	Стальная линейка	*300 мм*
6.	Пассатижи (плоскогубцы)	*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 выскальзывания предметов из зажима.*

7.	Щетка металлическая	*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: пластмасса*
8.	Щетка волосная	*Щетка волосяная Classic*
9.	Линейка измерительная металлическая (150 ….500 мм)	*300мм*
10.	Угломер	*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*
11.	Угольник металлический	*Предназначен для разметки и проверки прямых углов, а также для проверки угла 45 градусов при обработке и сборке изделий*

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Сварочная для сварки металлов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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*
2.	Шкаф для документов	*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*
3.	Металлические шкафы для хранения спецодежды	*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 - 1860х300х500* *Вес, кг - 16* *Тип замка - Ключевой* *Количество секций - 1* *Цвет - Серый (RAL 7035)*

4.	Шкаф архивный металлический	*Предназначен для удобного хранения офисной документации, архивов.* *Шкаф двух дверный* *Регулируемая по высоте полка* *Ключевой замок повышенной секретности* *Ригельная система запирания*
5.	Шкаф для одежды	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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*
Дополнительное оборудование		
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 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*
2.	Диэлектрический коврик	*1 группа 1000х1000х6мм; материал: резина*
II Технические средства		
Основное оборудование		
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 устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройсва (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* *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.*
2.	Проектор	*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.
3.	МФУ	*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*
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	*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*
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Вытяжная вентиляция	*Общая вентиляция с разводкой по кабинам* *Мощность 5.5 Квт*
2.	Отсос принудительной вентиляции	*Рукава с перемещением диаметром 200мм и конусом 300мм*
3.	Приспособления для установки и фиксации сборки пластин в вертикальном и потолочном положениях	*Набор оснастки Tetpus (струбцины, прижимы, угольники)*
4.	Сборочный стол сварщика	*Столешница,опора,полка/стенка,тумба.*
5.	Поворотный стул сварщика	*Табурет с подьемно поворотным механизмом* *Высота от 300 до 450мм* *Диаметр 350мм*

6.	Аппарат сварочный мультипроцессный	*Код товара CB000016719* *Артикул 0700300991* *Бренд ESAB* *Вес, кг 31.4* *Габаритные размеры, мм 686x292x495* *Гарантия 3 года* *Диаметр проволоки, мм 1,0-1,6* *Диаметр электрода, мм 1,6-5,0* *Дисплей да* *Исполнение Стационарные* *Класс защиты IP 23S* *Конструкция моноблочная* *Напряжение сети, В 380* *Особенности 4 ячейки памяти для каждого процесса* *Охлаждение воздушное* *Пределы регулирования тока, А 5-350* *Режим работы (ПН), % 40* *Род тока DC (постоянный)* *Сварочный ток, А 350* *Скорость подачи проволоки, м/мин 2-20* *Страна-производитель Чехия* *Тип сварки/резки MIG/MAG+MMA+TIG lift* *Управление цифровое* *Серия Rebel* *Тип питания трехфазный*
7.	Аппарат промышленный трехфазный для сварки на постоянном и переменном токе	*Код товара CB000012755* *Артикул 0459735880* *Бренд ESAB* *Вес, кг 42* *Габаритные размеры, мм 423x652x412* *Гарантия 2 года* *Диаметр электрода, мм 1,6-4,0* *Дисплей да* *Исполнение Стационарные* *Класс защиты IP 23* *Напряжение сети, В 380* *Напряжение холостого хода, В 64* *Охлаждение воздушное* *Потребляемая мощность, кВт 3.9* *Пределы регулирования тока, А 4-300* *Режим работы (ПН), % 35* *Род тока AC/DC (переменный/постоянный)* *Сварочный ток, А 300* *Страна-производитель Швеция* *Тип сварки/резки TIG+MMA* *Управление цифровое* *Серия Origo* *Тип питания трехфазный*
8.	Сварочный аппарат для дуговой сварки	*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 CB000015009 *Артикул 7110027* *Бренд Aurora* *Вес, кг 4.8* *Габаритные размеры, мм 290x140x230* *Гарантия 2 года* *Диаметр электрода, мм 1,6-4,0*
9.	Сварочный аппарат инверторного типа MIG/MAG	*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 аргонно-дуговой сварки на постоянном токе TIG DC*
10.	Инвертор	*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 CB000015009* *Артикул 7110027* *Бренд Aurora* *Вес, кг 4.8* *Габаритные размеры, мм 290x140x230* *Гарантия 2 года* *Диаметр электрода, мм 1,6-4,0*
11.	Верстак	*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 защищают изделие от появления коррозии и повышают устойчивость к перепадам температур*
12.	Тележка инструментальная	*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*
13.	Опрессовочный насос от 50 до 60 Бар	*Тип: электрический опрессовщик* *Вид: для специализированных работ* *Испытательное давление: 60 бар* *Рабочая жидкость: вода* *Max температура жидкости: 60 °C* *Мощность: 1750 Вт* *Производительность: 7 л/мин*
14.	Станок заточной электрический, 150 Вт	*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*
15.	Поршневой компрессор	*КМ 50-260 поршневой масляный, 1800 Вт, 260л/мин, 8бар*
16.	Комплект визуально-измерительного контроля	*1. Универсальный шаблон сварщика УШС-3 или аналог* *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 прокалки электродов	*Мощность: 0,7 кВт* *Температура в рабочем пространстве: 400 ºС* *Единовременная загрузка электропечи: 10 кг* *Пульт: электромеханический* *Габариты: 190х250х710 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 – ±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 токе (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%*

		40a / 100% *потребляемый ток* *20a* *диапазон сварочного тока* *20-60a* *габаритные размеры (вхшхг) 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	*Ручной плазмотрон Lincoln Electric LC65 7.5 м PTH-061A-CX-7M5A без высокочастотного поджига для плазменной резки.*
24.	Ленточнопильный отрезной станок по металлу	*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*
25.	Компрессор	*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*
26.	Фильтр-влагоотделитель с редуктором и лубрикатором 1/4	*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°С* *Фильтрующий элемент (степень очистки), мкм 5* *Объём колбы, мл 140* *Соединение, резьба вход/выход 1/2” внутр. / 1/2” внутр.* *Габариты, мм 300x154x64* *Вес, кг 2*
27.	Пылесос	*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*
Дополнительное оборудование (инструмент)		
1.	Болгарка	*Мощность 900вт*
2.	Молоток слесарный	*Инструмент подходит для частого использования в сфере слесарных работ. Его цельнокованая конструкция обеспечивает оптимальный баланс. Ручка изготовлена из маслобензостойкого материала. Она эффективно гасит вибрации при ударных работах и не выскальзывает из рук.* *• Назначение - для слесарных работ* *• Форма бойка - квадратный* *• Вес нетто, кг - 0,5*

		• Материал бойка - сталь *• Материал рукояти - металл с прорезиненным хватом* *• Кованый - да*
3.	Зубило слесарное	200мм
4.	Бокорезы	*Сделаны из высококачественной хромванадиевой стали, с индукционной закалкой, высокой твердостью HRC58-63, износостойкостью и устойчивостью к корозии. Комфортабельная эргономичная рукоятка, автоматическая заточка, полировка с фосфатированием. Эксцентрическое расположение шарнира обеспечивает эффективное и положительное превращение крутящего момента от кисти руки (сила х путь), прилагаемого при вращении относительно заклепки (центра шарнира) в силу резания. F(режущих кромок) = F(кисти руки) х L(кисти руки) L(оптимальная длина режущей кромки)* *Значительно увеличенная эффективная длина в данной конструкции позволяет достичь увеличения силы резания. Оптимизированные передаточные отношения эффективного механизма данной конструкции снижает необходимые усилия на 35 %.*
5.	Молоток-шлакаотделитель	*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.*
6.	Штангенциркуль 250 мм с глубиномером	*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.*
7.	Клещи зажимные	*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.*
8.	Магнитные угольники	*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.*

9.	Маркер для металла белый	*Лаковый маркер 3мм*
10.	Маркер для металла черный	*Лаковый маркер 2мм*

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Шкаф для хранения	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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*
2.	Шкаф для документов	*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*
3.	Металлические шкафы для хранения спецодежды	*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 - 1860х300х500* *Вес, кг - 16* *Тип замка - Ключевой* *Количество секций - 1* *Цвет - Серый (RAL 7035)*
4.	Шкаф архивный металлический	*Предназначен для удобного хранения офисной документации, архивов.* *Шкаф двух дверный* *Регулируемая по высоте полка* *Ключевой замок повышенной секретности* *Ригельная система запирания*
5.	Шкаф для одежды	*Размеры: 80х38х200 (ШхГхВ)* *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*

Дополнительное оборудование		
1.	Ящик для стружки	*Технические характеристики:* *Габариты: (ГхШхВ) – 650х805х730 мм* *Высота сбора стружки, мм: 390;* *Объем ковша – 210л.* *Масса – 24 кг.* *Материал – сталь листовая:* *– рама толщина 2 мм,* *– бак толщина 1,5 мм,* *Грузоподъёмность 200 кг,* *2 поворотных (1 с тормозом),* *2 неповоротных колеса диаметром 100* *Покрытие: краска порошковая, цвет RAL 5005 (синий)*
II Технические средства		
Основное оборудование		
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 устройство имеют в своем составе встроенные мультимедиа устройсва (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* *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.*
2.	Проектор	*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.*
3.	МФУ	*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*
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	*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*
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Поворотная плита	*Плита поверочная 400x400 кл.1 чугун р/ш ЧИЗ* *Бренд: ЧИЗ* *Размер: 400x400* *Класс: кл.1*
2.	Монтажно-сборочный стол	*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*
3.	Станок сверлильный с тисками станочными	*Предназначен для сверления отверстий диаметром до 16 мм, позволяет выполнять следующие операции: сверление;* *рассверливание;* *зенкерование.* *Станок соответствует классу точности «Н»*
4.	Станок поперечно-строгальный с тисками станочными	*Данный станок необходим для проведения следующих работ:* *Строгания поверхностей:* *плоских;* *фасонных;* *вертикальных;*

		наклонных. *Формирования канавок и пазов*
5.	Пресс винтовой ручной (или гидравлический)	*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 сварною конструкцию с высоким запасом прочности*
6.	Аппарат для резки металла	*Универсальный станок для резки металла, позволяет легко и чисто рубить широкий спектр материалов на заготовительном участке металлообрабатывающего производства.*
7.	Головная часть для плазмотрона	*Головная часть для плазмотрона LC105*
8.	Тележка инструментальная	*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*
9.	Электроножницы листовые	*предназначены для быстрого и эффективного резания металла, резания металла без деформаций легированных сталей и листовой нержавеющих сталей*
10.	Заклепочник пневмогидравлический	*предназначен для соединения деталей при помощи вытяжных заклепок, подходит для монтажа сборных конструкций*
11.	Вальцы механические	*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 рифленой поверхностью, что исключает соскальзывание стопы оператора. Станок прост и безопасен в использовании.*
12.	Универсальный заточной станок	*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*
13.	Ручной сегментный листогиб	*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*

14.	Точило для затачивания инструментов, снятия ржавчины	*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*
15.	Станок для заточки сверл	*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*
16.	Ленточнопильный станок	*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*
17.	Пылесос	*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*
18.	Верстак, оборудованный слесарными тисками	*Размеры (В×Ш×Г) 1920×1400×700 мм* *• Материал столешницы МДФ 24 мм + оцинковка 1,2 мм* *• Наличие экрана Один экран* *• Наличие светильника check* *• Вес 88.50 кг*
Дополнительное оборудование (инструменты)		
1.	Ножницы рычажные маховые	*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 шлифованный нож отличается устойчивостью к износу. При помощи отверстий в основании станок крепится к полу анкерными болтами и не опрокидывается в процессе эксплуатации*

2.	Штангенрейсмас	*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*
3.	Угломер электронный	*Электронный угломер - измеряет углы между плоскостями в диапазоне до 360°, а также определять углы наклона или скоса.* *Технические характеристики* *Диапазон измерений углов от 0°до 360°.* *Точность 0,3°.* *Длина в сложенном виде 50 см.* *Работа при температурах от 0°С до + 50°С.*
4.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	*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*
5.	Угловая шлифмашина	*Используется для различных видов работ по шлифованию и резке металлов и других материалов. Имеет все необходимое для комфортной работы, а именно: полноволновую электронику, автоматическую предохранительную муфту электронную защиту от перегрузки, управляемый электроникой плавный пуск, защиту от повторного пуска.* *• Вес нетто, кг - 2,1*
6.	Бесщеточная угловая шлифмашина	*Применяется для резки и шлифовки металлических или каменных материалов, обработки.* *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 М14* *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*
7.	Линейка измерительная металлическая	*Линейка измерительная металлическая 1000х35 (госреестр № 74468-19) КЛБ* *Бренд: Калиброн*

8.	Чертилка	*Используется при выполнении монтажных и строительных работ. Она предназначена для нанесения разметки на поверхность металлических заготовок. Изделие обладает цельнометаллической конструкцией. Общая длина - 150 мм.*
9.	Разметочный циркуль	*• Тип конструкции - винтовой* *• Общая длина, мм - 150* *• Мах ширина раскрытия, мм - 200* *• Вес нетто, кг - 0,12*
10.	Слесарный керн	*Помогает провести начальную разметку перед сверлением. С его помощью проделывается небольшая лунка для точной вставки сверла. Инструмент выполнен из прочной стали, благодаря чему долговечен в эксплуатации.* *• Диаметр наконечника кернера, мм - 10* *• Длина, мм - 185* *• Вес нетто, кг - 0,2*
11.	Штангенциркуль	*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.* *Технические характеристики* *Бренд: Эталон* *Размер: 150* *Тип: ШЦ-1* *Цена деления, мм: 0,05*
12.	Плоское зубило	*Предназначено для демонтажа кирпичных и бетонных сооружений, а также для накернивания металла в резьбовых соединениях при его залипании.* *• Длина, мм - 160* *• Протектор - нет* *• Ширина рабочей части, мм - 15* *• Назначение - металл* *• Вес нетто, кг - 0,14*
13.	Слесарное зубило	*• Ширина рабочей части, мм - 20* *• Класс товара - профессиональный* *• Длина, мм - 200*
14.	Цельнокованый молоток	*Инструмент подходит для частого использования в сфере слесарных работ. Его цельнокованая конструкция обеспечивает оптимальный баланс. Ручка изготовлена из маслобензостойкого материала. Она эффективно гасит вибрации при ударных работах и не выскальзывает из рук.* *• Назначение - для слесарных работ* *• Форма бойка - квадратный* *• Вес нетто, кг - 0,5* *• Материал бойка - сталь* *• Материал рукояти - металл с прорезиненным хватом* *• Кованый - да*

15.	Набор напильников	*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.* *• Тип инструмента - напильники* *• Тип - по металлу* *• Количество в наборе, шт - 5* *• Алмазное напыление - нет* *• Форма - плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный* *• Материал рукояти - полиуретан* *• Длина, мм - 200* *• Класс (№) - 1*
16.	Готовальни	*Количество предметов 8 шт.* *Материал пластик, металл* *В наборе циркуль стальной, циркуль разметочный, пенал с запасным грифелем, карандашная вставка, ручка, удлинитель, запасной винт, карандаш чернографитный.*
17.	Линейка проверочная лекальная	*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. Материал изготовления – легированная сталь марки Х, твердость рабочей поверхности составляет 61 HRC.* *Характеристики* *Размер - 500* *Класс - 0* *Бренд - Micron* *Тип - ЛД*
18.	Угольник	*Размеры100×70 мм, точность DIN 875/2.*
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

Мастерская по компетенции «Сварочные технологии», оснащенная следующим оборудованием:

Учебно-лабораторное оборудование:

- Ноутбук.
- МФУ лазерный, А4.
- Стол.
- Стул.

- Стеллаж.

Учебно – производственное оборудование:

- Аппарат сварочный мультипроцессный Esab Rebel EMP 320ic в комплекте с двумя горелками и сварочными кабелями.
- Аппарат промышленный трехфазный для сварки на постоянном и переменном токе Esab Origo Tig 3000i AC/Dc В комплекте с горелкой и кабелями.
- Сборочный стол сварщика.
- Болгарка.
- Верстак.
- Тележка инструментальная.
- Опрессовочный насос от 50 до 60 Бар.
- Станок заточной электрический, 150 Вт.
- Поршневой компрессор.
- Комплект визуально-измерительного контроля.
- Печи для сушки и прокалки электродов.
- Диэлектрический коврик.
- Молоток-шлакаотделитель.
- Молоток слесарный.
- Зубило слесарное.
- Бокорезы.
- УШС (универсальный шаблон сварщика) №1; 2; 3.
- Штангенциркуль 250мм с глубиномером.
- Клещи зажимные.
- Магнитные угольники.

Оборудование мастерской по компетенции «Сварочные технологии» используется при реализации основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) по программам профессиональных модулей 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 при выполнении лабораторных работ, практических занятий и прохождении учебной практики.

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ГБПОУ МО «Электростальский колледж», а также на базе АО «ТЭСМО», ОАО «ЭЗТМ» оснащенных оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенциям «Сварочные технологии».

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. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.2.1. Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

При использовании электронных изданий обучающиеся обеспечены рабочими местами в компьютерном классе, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Значительная роль в формировании учебно-профессиональной среды колледжа принадлежит сайту, на страницах которого размещается актуальная нормативно-правовая документация, информация о колледже, направлениях деятельности, учебно-методическом обеспечении, достижения субъектов образовательного процесса. Информация регулярно обновляется.

Имеется необходимое количество информационных стендов в колледже: учебный, методический, воспитательной работы, учебной и производственной практики, помощь в трудоустройстве, социальной и психологической помощи, безопасности жизнедеятельности, ПДД, пожарной безопасности и другие, помогающие обучающимся ориентироваться в текущих событиях и информируют их о предстоящих мероприятиях.

Состав электронной библиотеки колледжа:

- электронный каталог библиотеки,
- электронные ресурсы библиотеки,
- электронные ресурсы информационно-поисковых систем,
- электронные ресурсы образовательных порталов сети INTERNET,
- электронная платформа «Цифровой колледж Подмосковья»,
- электронная платформа «Академия медиа»,
- электронно-библиотечная система «PROFобразование».

Электронная библиотека ориентирована на создание электронных ресурсов и оперативное и информационное обслуживание учащихся и преподавателей как через локальную сеть INTERNET.

Она призвана выполнять следующие основные функции:

- учебную, направленную на содействие учебному процессу, как в рамках учебных занятий, так и в самостоятельной работе студентов;
- научную, направленную на содействие исследовательской деятельности студентов;
- справочно-информационную, направленную на удовлетворение запросов информации по различным отраслям знаний;
- фондообразующую, направленную на пополнение фонда библиотеки документами, имеющимися только в электронном виде и восполнение существующих в фонде пробелов за счет приобретения электронных копий с печатных документов.

Каждому студенту предоставлен доступ к фондам библиотеки и библиотечным ресурсам.

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

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

№ п/п	**Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**	**Код и наименование учебной дисциплины (модуля)**
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)	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.03 Иностранный язык ОД.04 Математика ОД.05 История ОД.06 Обществознание ОД.07 Информатика ОД.08 Физика ОД.09 Химия ОД.10 Биология ОД.11 География ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности жизнедеятельности ПД.01 Русская литература ПД.02 Проектная деятельность
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»)	ОД.04 Математика ОД.07 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 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе
7.	Графические редакторы (изучение векторной и растровой графики) (PhotoShop, CorelDraw, Inkscape)	ОД.04 Математика ОД.07 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»;	ОД.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 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

В целях интенсификации образовательного процесса с учетом совершенствования практической подготовки на современном оборудовании при реализации основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки) применяются новые образовательные технологии и компетентностно-ориентированный подход. Основной принцип компетентностно-ориентированного и модульно-компетентностного подходов - ориентация на значимые общие, профессиональные и корпоративные компетенции в пределах освоения модуля/дисциплины, обеспечивающие качественный результат ее освоения и применение новых образовательных технологий: адаптивных, практико-ориентированных, гибких образовательных программ (под

запросы реального сектора экономики), а также использование при их реализации имитационного, проблемного обучения, кейс-технологий, технологий сотрудничества и проектного обучения, ИКТ-технологий, а также компетенций цифровой экономики.

6.3. Практическая подготовка 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 специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

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

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

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, и охватывает 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.Организация воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разработаны и утверждены самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей.

6.5.Кадровые условия реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности - 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 отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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 - изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва, 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 - изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 процентов.

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

6.6.1. 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 квалифицированных рабочих, служащих, 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 ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.
Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации рабочего, служащего: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением

7.3. Для государственной итоговой аттестации ГБПОУ МО «Электростальский колледж» разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

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

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 7.

РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Ю.Н. Евладенко	Заместитель директора по УВР ГБПОУ МО «Электростальский колледж»
В.В. Котова	Заведующий структурным подразделением ГБПОУ МО «Электростальский колледж»
Н.А. Рассолова	Председатель ПЦК ГБПОУ МО «Электростальский колледж»
Е.С. Лагутина	Старший методист ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Е.А. Чернецкая	Заведующий методическим кабинетом ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Представители:

ФИО	Организация, должность
Брагин Роман Николаевич	АО «ТЭСМО», Генеральный директор АО «ТЭСМО»
Костромитин Владимир Александрович	ОАО «ЭЗТМ», Директор по управлению персоналом и общим вопросам ОАО «ЭЗТМ»