

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 03.06.2024 № 94-У

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ПМ 03 Материаловедение

Общепрофессионального цикла
основной образовательной программы

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

профиль обучения: технологический

Новокуйбышевск, 2024 г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин
Председатель Н. П. Комиссарова
Приказ №_09 от 21.05.2024г.

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ

О.Д. Щелкова

ОДОБРЕНО

Методистом О. А. Абрашкина

Составитель: Мерлушкина Н.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	4
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	4
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	4
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	4
<u>2.2. Примерное содержание дисциплины</u>	5
<u>2.3. Курсовой проект (работа)</u>	5
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	6
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	6
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.03 Материаловедение»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.03 Материаловедение» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ² ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<i>ОК 01-09 – ПК 1.1</i>	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	основные группы и марки и свариваемых материалов	ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	16
Курсовой проект (работа) ³	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	36	16

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

² Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПОП.

³ Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсов

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов (32 ак.ч.)	
Тема 1.1. Атомно-кристаллическое строение металлов	Содержание учебного материала
	1. Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов
	2. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток замыкания; оказание первой помощи пораженному электрическим током
	В том числе практических и лабораторных занятий
Тема 1.2. Свойства металлов	Практическое занятие 1. Зависимость свойств металла от процесса образования зерен при наложении сварного шва
	Содержание учебного материала
	1. Основные свойства металлов, оказывающее влияние на определение их сферы применения: физические, химические, технологические
	2. Физические свойства металлов: плотность, плавление, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение
	3. Химические свойства металлов: окисляемость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность
	4. Механические свойства металлов: прочность, упругость, пластичность, вязкость, твердость. Способы определения механических свойств.
	5. Технологические свойства металлов: жидко текучесть (литейность), ковкость (деформируемость), прокаливаемость, обрабатываемость резанием, свариваемость
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 2. Изучение микроструктуры металлов и сплавов. Исследование макроструктуры кристаллизации контура провара сварного шва.
	Практическое занятие 3 Методы измерения твердости металлов и сплавов. Определение твердости для наплавленного участка, а также для сварного соединения
Практическое занятие 4. Анализ диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов	
Практическое занятие 5. Изучение микроструктуры чугунов. Исследование микроструктуры расположение кристаллов, характер фазовых структурных превращений в сварном шве	
Тема 1.3. Железо и его сплавы	Содержание учебного материала
	1. Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Производство чугуна и стали. Современные процессы изготовления стали
	2. Диаграмма состояния системы железо-углерод. Влияние химических элементов на свойства стали чугуна. Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления
3. Конструкционные стали. Углеродистые и	

	инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка сталей и сплавов
	4. Цветные металлы и сплавы. Маркировка сплавов цветных металлов
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 6. Изучение строения углеродистых сталей и чугунов в равновесном состоянии. Расшифровка марок углеродистых сталей по заданным условиям
	Практическое занятие 7. Обоснование выбора марок сталей, применяемых для инструментов. Расшифровка марок легированных сталей по заданным параметрам
	Практическое занятие 8. Построение и анализ графика термической обработки
	Практическое занятие 9. Построение графика химико-термической обработки и последующей обработки детали
Тема 1.4. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	Содержание учебного материала
	1. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, прокат, обработка давлением и резанием, термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий
	2. Зона термического влияния к шву участка сварного шва и его фазовые изменения вследствие нагрева.
	3. Структура сварного соединения: - Участок неполного расплавления; - Участок перегрева; - Участок нормализации; - Участок неполной перекристаллизации; - Участок рекристаллизации; - Участок синеломкости. Обзор методов для определения свойств сварных швов/Чешуйчатость сварного шва.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 10. Температура скорости охлаждения материала сварного шва
Тема 1.5. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала
	1. Сплавы на основе алюминия. Сплавы на основе магния. Технический титан и титановые сплавы. Медь и ее сплавы. Сплавы на основе никеля.
	2. Алюминий и сплавы на его основе. Антифрикционные сплавы. Биметаллы.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 11. Изучение микроструктуры сплавов цветных металлов
	Практическое занятие 12. Сопоставительная характеристика цветных металлов
Раздел 2. Основные сведения о неметаллических материалах (2 ак.ч.)	
Тема 2.1. Основные сведения о неметаллических материалах	Содержание учебного материала
	1. Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.)
	2. Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик)

	3. Типовые терморреактивные материалы
Промежуточная аттестация (2 ак.ч.)	
Всего: 36 ак.ч.	
	<p style="text-align: center;">3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>3.1. Материально-техническое обеспечение</p> <p>Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.</p> <p>3.2. Учебно-методическое обеспечение</p> <p>Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.</p> <p>3.2.1. Основные печатные издания</p> <p>1. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. — 4-е изд., стер. — Москва : Издательский центр «Академия», 2021. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9888-6. — Текст : непосредственный.</p> <p>3.2.2. Основные электронные издания</p> <p>1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514902</p>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знания: основные группы и марки свариваемых материалов.</p>	<p>Уверенно разбирается в наименованиях, маркировках, основных свойствах и классификациях углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена) Чётко обосновывает правила применения охлаждающих и смазывающих материалов.</p>	<p>Устные и письменные опросы, оценка результатов выполнения практической работы.</p>
<p>Умения: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Правильно пользуется справочными таблицами для определения свойств материалов. Уверенно выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ »

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	4
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	5
2.3. Курсовой проект (работа).....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	6
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Допуски и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Допуски и технические измерения»: сформировать у обучающихся теоретические знания о системе допусков и посадок; точности обработки, качествах, классах точности, допусках и отклонениях формы и расположения поверхностей, практические навыки контроля выполняемых работ.

Дисциплина «ОП.04 Допуски и технические измерения» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01-09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5.	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке, выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроля с применением

⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

			измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
--	--	--	--

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	16
Курсовой проект (работа) ⁵	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	36	16

⁵ Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении (16 ак.ч.)	
Тема 1.1. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала
	1. Понятия о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации
	2. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров отклонений и размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые (соединение) двух деталей с зазором или с натягом
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 1. Обозначения допусков и посадок
Тема 1.2. Допуски и посадки	Содержание учебного материала
	1. Допуск размера. После допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Посадка. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП), Система отверстия и система вала.
	2. Квалитеты в ЕСДП. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений Практическое занятие 3. Допуски и предельное отклонение гладких цилиндрических соединений
Тема 1.3. Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала
	1. Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД, отклонения цилиндрических и плоских поверхностей
	2. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 4. Контроль шероховатости поверхности Практическое занятие 5. Контроль шероховатости поверхности
Раздел 2. Основы технических измерений (18 ак.ч.)	
Тема 2.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала
	1. Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения, измерительное усилие 2. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятия о поверке измерительных средств.
Тема 2.2. Средства	Содержание учебного материала 1. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение.

измерения линейных размеров	Универсальные средства для измерения линейных размеров. Скобы с отсчетным устройством
	2. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 6. Измерение размеров деталей штангенциркулем.
	Практическое занятие 7. Измерение размеров деталей нутромерами.
Практическое занятие 8. Измерение размеров деталей глубиномерами.	
Тема 2.3. Средства измерения углов и гладких конусов	Содержание учебного материала
	1. Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении.
	2. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах.
	3. Допуски и средства измерения гладких конусов.
Тема 2.4. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений	Содержание учебного материала
	1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений
	2. Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки).
	3. Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК)
4. Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.	
Промежуточная аттестация (2 ак.ч.)	
Всего: 36 ак.ч.	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедения и технических измерений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже

печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. — 4-е изд., испр. — Москва : Издательский центр «Академия», 2020. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9634-9. — Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/517984>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Уверенно использует теоретические знания при чтении чертежей и технологической документации по сварке; Различает основные элементы, размеры сварных соединений. Активно использует электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике	Устные и письменные опросы, оценка результатов выполнения практической работы.
Умения: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной	Проводит контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

<p>деятельности; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>технологической документацией по сварке. Проводит контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией</p>	
--	--	--

Приложение 2.5
к ПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/4879>

Приложение 2.6
к ПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П

<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/5133>

Приложение 2.7
к ПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П

<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/4877>

Приложение 2.8
к ПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/5138>

Приложение 2.9
к ПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/5135>

Приложение 2.10
к ПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Примерная рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П

<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/4769>