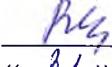


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РТ
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

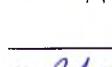
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

 В.П. Кузиева
« 31 » 08 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 Р.М. Сабитов
« 31 » 08 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.03 Основы материаловедения

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

Квалификация:

Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Сварщик ручной дуговой сварки
неплавящимся электродом в защитном газе

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования – технический

г. Нижнекамск 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП. 03 Основы материаловедения* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
2. Учебного плана и основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
3. Примерной программы учебной дисциплины *ОП. 03 Основы материаловедения* из примерной основной образовательной программы СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей: 15.00.00 Машиностроение.
4. Рабочей программы воспитания ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Максимова Мария Александровна- преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессиям: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), Электромонтажник электрических сетей и оборудования, Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, Оператор связи; специальности Почтовая связь и преподавателей дисциплин общепрофессионального учебного цикла

Протокол заседания МЦК № 1 от « 27 » августа 2021 г.

Председатель МЦК  Малых Г.З.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РТ
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

 В.П. Кузиева
« 31 » 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 Р.М. Сабитов
« 31 » 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.03 Основы материаловедения

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

Квалификация:

Сварщик ручной дуговой сварки

плавящимся покрытым электродом

Сварщик ручной дуговой сварки

неплавящимся электродом в защитном газе

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 мес.

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального

образования – технический

г. Нижнекамск 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП. 03 Основы материаловедения* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
2. Учебного плана и основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
3. Примерной программы учебной дисциплины *ОП. 03 Основы материаловедения* из примерной основной образовательной программы СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей: 15.00.00 Машиностроение.
4. Рабочей программы воспитания ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Максимова Мария Александровна- преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессиям: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), Электромонтажник электрических сетей и оборудования, Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, Оператор связи; специальности Почтовая связь и преподавателей дисциплин общепрофессионального учебного цикла

Протокол заседания МЦК № 1 от « 29 » августа 2022 г.

Председатель МЦК Малых Г.З. Малых Г.З.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. Основы материаловедения

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является составной частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО профессии – 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках изучения дисциплины осваиваются умения (-далее У), знания (-далее З), элементы профессиональных (-далее ПК) и общих компетенций (-далее ОК), личностные результаты воспитания(-далее ЛР):

Код ПК, ОК, ЛР	Умения (Код и наименование)	Знания(Код и наименование)
ОК.01-02 ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13 ЛР.15 ПК.1.1- ПК.1.4	В результате освоения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - У.1 пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - У.2 выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	В результате освоения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен знать: - 3.1 наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); -3.2 правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - 3.3 механические испытания образцов материалов.

Код и наименование ПК, ОК, ЛР., элементы которых формируются при освоении дисциплины:

Код и наименование ПК, ОК, ЛР., элементы которых формируются при освоении дисциплины:

Код ОК, ЛР, ПК	Наименование общих компетенций и личностных результатов, профессиональных компетенций
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ЛР.15	Проявляющий самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР.04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального

	конструктивного «цифрового следа».
ОК. 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ЛР.10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

1.4. количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** час;

самостоятельной работы обучающегося **16** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	18
теоретических занятий	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	
- подготовка к ДЗ;	
- подготовка и защита рефератов по данным темам	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды осваиваемых элементов ПК. ОК. ЛР
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные сведения из теории сплавов		12 ПР -2ч СР-6ч		
Тема 1.1. Основные свойства металлов	1Общие сведения о металлах и сплавах. Понятие о металлах и сплавах. Простые и сложные металлы. Строение металлов.	2	2	ОК.01-02 ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13, ЛР.15 ПК.1.1- ПК.1.4
	2Физические и механические свойства металлов и сплавов. Плотность, удельный вес, электропроводность, теплопроводность, тепловое расширение, температура плавления. Прочность, твердость, пластичность, упругость, хрупкость, вязкость. Способы определения твердости. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	2	
	Практическое занятие №1	2		
	Химические и технологические свойства металлов и сплавов. Жаропрочность, жаростойкость, коррозионная стойкость. Свариваемость, обрабатываемость резанием, жидкотекучесть, ликвация, усадка		2	
Самостоятельная работа 1	Применение основных свойств металлов и сплавов в химической промышленности.	2	3	
Самостоятельная работа 2	Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?	2	3	
Самостоятельная работа 3	Сочинение на тему: Металлы вокруг нас	2	3	
Раздел 2. Железуглеродистые сплавы		14 ПР-4ч		ОК.01-02 ОК.04 ОК.07 ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13, ЛР.15 ПК.1.1-
Тема 2.1. Чугуны	1Чугун и его свойства. Получение и применение чугуна в промышленности. Состав чугуна. Полезные и вредные примеси в чугуне. Маркировка чугунов: серый чугун, белый чугун	2	2	
Тема 2.2. Стали		6	2	
	1Углеродистые стали. Содержание углеродистых сталей. Полезные и вредные примеси. Углеродистые стали. Применение углеродистых сталей. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	2	

	2Классификация углеродистых сталей. Углеродистые стали конструкционные, инструментальные.	2	2	ПК.1.4
	Практические занятия № 2	2		
	Маркировка углеродистых сталей		3	
Тема 2.3. Легированные стали		6		
	1Легированные стали. Классификация легированных сталей. Легирующие компоненты, их влияние на свойства стали. Легированные стали с особыми физическими и особыми химическими свойствами. Быстрорежущая сталь. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	2	2	
	2Коррозия металлов. Виды коррозии, причины возникновения коррозии. Способы борьбы с ней. Типы коррозии.	2	2	
	Практические занятия № 3	2		
	Маркировка легированных сталей		3	
Раздел 3. Термическая обработка металлов		6		
		ПР-2ч		
		СР-4		
Тема 3.1. Виды термической обработки	Практические занятия № 4	2		
	Виды термической обработки. Основные понятия и определения. Цель термической обработки. Отжиг, нормализация, отпуск, закалка. Оборудование для проведения термообработки. Дефекты термической обработки. Неисправимые и исправимые дефекты. Причины возникновения дефектов.		2	ОК.01-02 ОК.04 ОК.07 ЛР.10, ЛР.13, ЛР.15 ПК.1.1- ПК.1.4
Самостоятельная работа 4	Химико-термическая обработка, её цель. Оборудование для её проведения.	2	3	
Самостоятельная работа 5	Способы нагревания металлов. Электрические и газовые печи.	2	3	
Раздел 4. Цветные металлы и их сплавы.		6		
		ПР-2ч		
		СР-4		
Тема 4.1. Цветные металлы и их сплавы.			2	ОК.01-02 ОК.04 ОК.07
	Практические занятия № 5	2		
	Маркировка цветных металлов Расшифровка марок цветных металлов и сплавов по химическому		2	

	составу с указанием их назначения			ЛО.04 ЛР.10, ЛР.13, ЛР.15
Самостоятельная работа 6	Применение цветных металлов и сплавов в промышленности. Руды цветных металлов и их переработка.	2	3	ПК.1.1- ПК.1.4
Самостоятельная работа 7	Изделия из цветных металлов в быту.	2	3	
Раздел 5. Неметаллические материалы		10		
Тема 5.1. Неметаллические материалы		8	2	ПК.1.1- ПК.1.4
	Практические занятия № 6	2		ОК.01-02 ОК.04 ОК.07
	Неметаллические материалы. Пластмассы. Понятие о пластмассах. Виды пластмасс. Изделия из пластмасс и их практическое использование в быту и промышленности. Преимущество неметаллических материалов над металлическими материалами.		2	ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13, ЛР.15
	Практические занятия № 7	2		ПК.1.1- ПК.1.4
	Резина и ее свойства. Понятие о резинах, их свойстве, состав и применение. Прокладочные и уплотнительные материалы. Электротехнические материалы.		2	
	Практические занятия № 8	2		
	Охлаждающие и смазывающие материалы. Назначение и применение охлаждающих и смазывающих материалов. Их состав, маркировка.		2	
Самостоятельная работа 8	Новейшие материалы, применяемые в промышленности. Применение изоляционных материалов.	2	3	
	Дифференцированный зачет за счет ч. по ПР	2		
	ВСЕГО:	48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Материаловедение и технология общеслесарных работ» и слесарной мастерской.

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест
- комплект мебели для учителя
- компьютер 1 шт
- ноутбук 1 шт
- доска 2 шт
- шкаф 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Основы материаловедения : учебник /Черепяхин. А.А : М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование). ЭБС Знаниум
2. Основы слесарного дела: Учебное пособие / Лихачев В.Л. - М.:СОЛОН-Пр., 2020. - 608 с ЭБС Знаниум
3. Основы современного материаловедения: учебник /Сироткин О.С -ИНФРА-М, 2020- 364с. ЭБС Знаниум

Дополнительные источники

1. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРАМ, 2020. - 400 с. ЭБС Знаниум

Интернет -ресурсы:

Форма доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780652>

«Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формируемые ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь : <ul style="list-style-type: none">- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;- выбирать материалы для осуществления профессиональной	ОК 02 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной	Текущий контроль Оценка практических работ №1-8 внеаудиторная самостоятельная работа, текущий

<p>деятельности В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - механические испытания образцов материалов. 	<p>деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в своей деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>опрос</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>Результаты обучения и воспитания</p>	<p>Основные показатели результата обучения и воспитания</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ЛР 14 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, готовый к профессиональной конкуренции, к самообразованию, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, способный к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>Уметь: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составить план действия; -определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> Наблюдение и оценка выполнения практических работ; - ситуационных задач заданий по самостоятельной работе. Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях: - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер- классов и т.д.
<p>ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 4.Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в</p>	<p>Уметь:-определять задачи поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска. 	<p>Оценка собственного продвижения, личностного развития;</p>

<p>сетевой среде личносно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Знать: -информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; Ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; Проявление профессиональной трудовой активности</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ЛР13Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий ,эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>Уметь:-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Знать:-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структура плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения: -заданий дифференцированно го зачета /Защита портфолио личностных достижений (при наличии)-</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определят направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	
<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок. Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с международными</p>	

	стандартами по сварке и родственным технологиям	
ПК.1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.	
ПК.1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке Использует сварочные материалы.	