

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің "Ленинград ауыл шаруашылық колледжі" КММ
КГУ «Ленинградский сельскохозяйственный колледж» акимата Северо-Казахстанской области
Министерства образования и науки Республики Казахстан

СОГЛАСОВАНО/КЕЛІСІЛДІ

Руководитель предприятия _____



Директордың оқу –ісі жөніндегі орынбасары: _____

БЕКТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ

Бекжанова С.Г.

«27» август 2021 ж.



Оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа

МАМАНДЫҚ/СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 07150500 «Сварочное дело (по видам)»

(код и наименование / код және атауы)

БІЛКІТІЛІК/КВАЛИФИКАЦИЯ 3W07150501 «Электросварщик»

(код и наименование / код және атауы)

Орта білім негізінде оқу түрі Күнделігі

Форма обучения Ашық на базе общед среднего образования

Жалпы сағат саны/ Общее количество часов 456

Әзірлеуші/ Разработчик (-и) Резан Т.Т. (колы) Т.А.Ә. (болған жағдайда)

Оқу-әдістемелік кеңестің отырысында қаралды және мақұлданды /

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета

Хаттама № 1 " 27 " 08 20 21 ж. Протокол № 1 от " 27 " 08 20 21 г.

Төрағасы / Председатель Мукашев С.Ж.

(колы) Т.А.Ә. (болған жағдайда)

Ленинград селосы, 2021-2022 оқужылы
с.Ленинградское, 2021-2022 учебный год

ТҮСІНІК ХАТ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

<p>Пәнді / модульді сипаттау Описание дисциплины/ модуля</p>	<p>ПМ 01. Выполнение электродуговой сварки и резки ПМ 02. Выполнение газовой сварки и резки ПМ 03. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов ПМ 04. Выполнение контактной сварки ПМ 05. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки</p>		
<p>Қалыптасқан кұзыреттілік/ Формируемая компетенция</p>	<p>ПМ 01. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПМ 02. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. ПМ 03. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов. ПМ 04. Выполнение контактной сварки. ПМ 5. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки</p>		
<p>Қажетті оқу құралдары, жабдықтар/ Необходимые средства обучения, оборудование</p>	<p>Учебник, интерактивная доска, мультимедийная презентация, материалы СМИ</p>		
<p>Оқытушының байланыс ақпараты: Контактная информация преподавателя:</p>			
<p>ТӘА:</p>	<p>Роцин П.П.</p>	<p>Тел.:</p>	<p>87057166091</p>
<p>ФИО:</p>		<p>e-mail:</p>	
<p>Өндірістік оқыту шебері байланыс ақпараты: Контактная информация мастера производственного обучения:</p>			
<p>ТӘА:</p>	<p>Роцин П.П.</p>	<p>Тел.:</p>	<p>87057166091</p>
<p>ФИО:</p>		<p>e-mail:</p>	

ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Профессиональные модули 456/19

ПМ 01. Выполнение электродуговой сварки и резки 120/5

Спецтехнология 84/3,5

Результаты обучения	Критерии оценки	Форма обучения (вид занятия)	Ресурсы	Методы и формы контроля	Содержание обучения наименование формирующей дисциплины названия разделов и тем
РО 1.1. Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Классификация сварки. Свариваемость металла. Виды сварных соединений и швов. Обозначение сварных швов на чертежах. Подготовка металла под сварку. Сборка изделий под сварку.
РО 1.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по ручной электродуговой сварке.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Сварочный пост, общие сведения. Оборудование сварочного поста. Светофильтры, сварочные провода. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги. Источники питания сварочной дуги переменного тока. Источники питания сварочной дуги постоянного тока. Основные сведения о сварочной дуге. Условия горения сварочной дуги. Сущность металлургических процессов при сварке плавлением. Сварочные электроды.
РО 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом согласно технологическому процессу.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Электрическая и сварочная дуга. Условия, необходимые для возникновения и горения сварочной дуги, её строения и особенности. Схема дуги и перемещение в ней электрических зарядов. Тепловое действие дуги, напряжение дуги, коэффициент полезного действия дуги и её статическая характеристика. Факторы, влияющие на устойчивость горения дуги. Стабилизация горения дуги. Дуга металлического и угольного электродов. Особенности горения дуги переменного тока. Виды переноса электродного металла на изделие. Коэффициент расплавления, наплавки и потерь. Магнитное дутьё.

Материаловедение 24/1

РО 1.4. Выполнять дуговую резку согласно технологическому процессу.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Задача предмета. История развития материаловедения и металлообрабатывающей промышленности. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Роль предмета в формировании профессиональных знаний и умений, взаимосвязи с общеобразовательными, общетехническими предметами и производственным обучением.
РО 1.5. Выявлять дефекты сварных швов, степень их допустимости с помощью контрольно-измерительных приборов.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Структура материалов. Атом. Молекула. Химическая связь. Фазовое состояние вещества. Основные свойства материалов. Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики. Коррозионная стойкость. Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость. Область применения материалов и основы их выбора. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов. Виды термической обработки. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Отжиг и нормализация. Закалка. Отпуск и искусственное старение. Дефекты и брак при термической обработке. Химико-термическая обработка стали. Коррозия металлов и сплавов.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 1.6. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку				Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по специальности. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, о культуре труда. Основные сведения о видах и причинах производственного травматизма. Правила электробезопасности при проведении сварочных работ. Защита от действия лучистой энергии электрической дуги. Защита от газов и соединений. Пожарная безопасность, Особенности безопасности труда при проведении сварочных работ на территории предприятий и на строительной площадке.

					<p>Основные понятия о гигиене труда. Понятие об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня учащегося. Правила личной гигиены. Режим питания учащихся.</p> <p>Санитарные требования к рабочим помещениям и учебным мастерским: освещение, вентиляция, санитарный уход.</p> <p>Профессиональные заболевания и промышленный травматизм.</p>
ПМ 02. Выполнение газовой сварки и резки 120/5					
Спецтехнология 84/3,5					
<p>РО 2.1. Проводить подготовительные работы по газовой сварке.</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Сущность процесса резки. Основные условия резки. Влияние состава стали на резку. Виды термической обработки высоколегированных хромистых сталей после резки кислородом. Импульсная кислородная резка. Классификация резаков для ручной резки. Конструкция мундштуков. Универсальные инжекторные резаки. Правила технической эксплуатации резаков. Керосинорезы - схема резака, техника резки. ТБ. Правила технической эксплуатации керосинореза. Специальные резаки: вставные специального назначения. Резак для резки сталей больших толщин. Резак для поверхностной резки и выплавки пороков. Классификация машин для резки. Основные части машин. Конструкции машин. Переносные машины. Стационарные машины. Техника кислородной резки: ручная разделительная резка. Режимы резки. Пакетная резка. Резка сталей больших толщин с применением кислорода низкого давления. Поверхностная резка. Высококачественная кислородная резка. Машинная разделительная резка. Точность и качество реза. Деформация металла при резке. Резка без грата. Разметка металла для резки.</p>
<p>РО 2.2. Выполнять идентификацию заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Подготовка и сборка металла под сварку. Способы зажигания дуги. Способы заполнения швов по длине и сечению. Окончание шва. Режимы сварки. Наплавка валиков. Сварка в нижнем положении. Сварка вертикальных,</p>

технологической документации.		знаний			горизонтальных и потолочных швов. Сварка тонколистовой стали. Понятие о сварке чугуна. Свариваемость чугунов. Техника и технология сварки. Горячая сварка чугуна. Подготовка чугуна к сварке. Подбор режимов сварки. Контроль качества сварки чугуна.
Материаловедение 24/1					
РО 2.3. Выполнять операции по газовой сварке согласно технологическому процессу.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов. Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Медь и ее сплав: латунь, бронза, сплавы меди с никелем. Алюминий и его сплавы Титан и его сплавы. Магний и его сплавы. Баббиты. Металлокерамические твердые сплавы. Твердые сплавы.
РО 2.4. Выполнять операции по газовой резке согласно технологическому процессу.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Порошковая металлургия. Технологический процесс производства изделий методом порошковой металлургии.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 2.5. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству газовой сварки и резке.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Организация труда и правила техники безопасности при выполнении работ. Техника безопасности при сварке чугуна.
ПМ 03. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов 48/2					
Спецтехнология 36/1,5					
РО 3.1. Проводить подготовительные работы по ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматической	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Общие сведения. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. Аргонодуговая сварка. Механизированная сварка порошковой и самозащитной проволокой.

дуговой сварке в среде защитных газов.					
РО 3.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по дуговой сварке в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника и технология дуговой сварки в среде защитных газов алюминия и его сплавов, магния и его сплавов, меди и ее сплавов, никеля и его сплавов, титана и его сплавов, тугоплавких металлов.
РО 3.3. Выполнять ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматическую дуговую сварку в среде защитных газов согласно технологическому процессу.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Оборудование для механизированной сварки. Устройство полуавтоматов. Расположение подающего механизма в полуавтоматах различных типов. Особенности конструкции полуавтоматов различных типов. Технология механизированной сварки в защитных газах. Сущность процесса сварки в инертных газах. Инертные газы, их характеристика. Неплавящиеся электроды. Специализированные установки для сварки вольфрамовым электродом в защитном газе. Технология сварки вольфрамовым электродом.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 3.4. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов.	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении сварки в среде защитных газов.
ПМ 04. Выполнение контактной сварки 72/3					
Спецтехнология 35/1,5					
РО 4.1. Проводить подготовительные работы по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки.	ПК 4. Выполнять контактную сварку.	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Общие сведения о контактной сварке. Особенности подготовительного этапа перед сваркой. Принцип работы аппаратов контактной сварки. Технология контактной сварки. Машины для контактной сварки. Электроды для контактной сварки. Дефекты сварки и контроль качества. Виды контактной сварки. Характеристики контактной сварки. Технология сварки. Виды аппаратов. Устройство работы аппаратов для точечной сварки. Сварочные материалы.
Материаловедение 24/1					
РО 4.2. Выполнять	ПК 4. Выполнять	Ознакомление с новым	Материалы	Тестирование	Технология контактной сварки. Стыковая сварка

операции по стыковой и точечной контактной сварке согласно технологическому процессу.	контактную сварку	материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Терминологический диктант, зачет, экзамен	методом сопротивления. Виды стыкового процесса. Технология контактной стыковой сварки и режимы сварки. Особенности сварного процесса. Контроль качества контактной стыковой сварки.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 4.3. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству контактной сварки.	ПК 4. Выполнять контактную сварку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника безопасности при точечной сварке. Средства защиты. Меры безопасности. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.
ПМ 05. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки 96/4					
Спецтехнология 72/3					
РО 5.1. Подготовить оборудование к плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Основные сведения о плазменной и лазерной сварке и резке. Материалы и оборудование. Техника и режимы сварки. Требования к контролю качества.
Материаловедение 12/0,5					
РО 5.2. Выполнять операции по плазменной, лазерной сварке и резке согласно технологическому процессу.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Особенности лазерной резки. Виды лазерной резки. Преимущества и недостатки лазерной резки. Особенности плазменной резки. Сущность плазменной сварки. Особенности характеристики процесса.
Охрана труда и техника безопасности 12/ 0,5					
РО 5.3. Соблюдать технику безопасности при выполнении работ по плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые по технике безопасности при выполнении плазменной и лазерной резки. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении плазменной и лазерной сварки.
Производственное обучение 192 /8					
ПМ 01. Выполнение электродуговой сварки и резки 120/5					
Спецтехнология 84/3,5					
Результаты обучения	Критерии оценки	Форма обучения	Ресурсы	Методы и формы	Содержание обучения

		(вид занятия)		контроля	наименование формирующей дисциплины названия разделов и тем
РО 1.1. Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Классификация сварки. Свариваемость металла. Виды сварных соединений и швов. Обозначение сварных швов на чертежах. Подготовка металла под сварку. Сборка изделий под сварку.
РО 1.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по ручной электродуговой сварке.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Сварочный пост, общие сведения. Оборудование сварочного поста. Светофильтры, сварочные провода. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги. Источники питания сварочной дуги переменного тока. Источники питания сварочной дуги постоянного тока. Основные сведения о сварочной дуге. Условия горения сварочной дуги. Сущность металлургических процессов при сварке плавлением. Сварочные электроды.
РО 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом согласно технологическому процессу.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Электрическая и сварочная дуга. Условия, необходимые для возникновения и горения сварочной дуги, её строения и особенности. Схема дуги и перемещение в ней электрических зарядов. Тепловое действие дуги, напряжение дуги, коэффициент полезного действия дуги и её статическая характеристика. Факторы, влияющие на устойчивость горения дуги. Стабилизация горения дуги. Дуга металлического и угольного электродов. Особенности горения дуги переменного тока. Виды переноса электродного металла на изделие. Коэффициент расплавления, наплавки и потерь. Магнитное дутьё.
Материаловедение 24/1					
РО 1.4. Выполнять дуговую резку согласно технологическому процессу.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Задача предмета. История развития материаловедения и металлообрабатывающей промышленности. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Роль предмета в формировании профессиональных знаний и умений, взаимосвязи с общеобразовательными, общетехническими предметами и производственным обучением.
РО 1.5. Выявлять	ПК 1. Выполнять	Ознакомление с новым	Материалы	Тестирование	Структура материалов. Атом. Молекула.

дефекты сварных швов, степень их допустимости с помощью контрольно-измерительных приборов.	электродуговую сварку и резку	материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	учебника, Интернета.	Терминологический диктант, зачет, экзамен	Химическая связь. Фазовое состояние вещества. Основные свойства материалов. Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики. Коррозионная стойкость. Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость. Область применения материалов и основы их выбора. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов. Виды термической обработки. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Отжиг и нормализация. Закалка. Отпуск и искусственное старение. Дефекты и брак при термической обработке. Химико-термическая обработка стали. Коррозия металлов и сплавов.
--	-------------------------------	---	-------------------------	---	---

Охрана труда и техника безопасности 12/0,5

РО 1.6. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку				Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по специальности. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, о культуре труда. Основные сведения о видах и причинах производственного травматизма. Правила электробезопасности при проведении сварочных работ. Защита от действия лучистой энергии электрической дуги. Защита от газов и соединений. Пожарная безопасность, Особенности безопасности труда при проведении сварочных работ на территории предприятий и на строительной площадке. Основные понятия о гигиене труда. Понятие об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня учащегося. Правила личной гигиены. Режим питания учащихся. Санитарные требования к рабочим помещениям и учебным мастерским: освещение, вентиляция, санитарный уход. Профессиональные заболевания и
---	---	--	--	--	---

ПМ 02. Выполнение газовой сварки и резки 120/5**Спецтехнология 84/3,5**

<p>РО 2.1. Проводить подготовительные работы по газовой сварке.</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Сущность процесса резки. Основные условия резки. Влияние состава стали на резку. Виды термической обработки высоколегированных хромистых сталей после резки кислородом. Импульсная кислородная резка. Классификация резаков для ручной резки. Конструкция мундштуков. Универсальные инжекторные резаки. Правила технической эксплуатации резаков. Керосинорезы - схема резака, техника резки. ТБ. Правила технической эксплуатации керосинореза. Специальные резаки: вставные специального назначения. Резак для резки сталей больших толщин. Резак для поверхностной резки и выплавки пороков. Классификация машин для резки. Основные части машин. Конструкции машин. Переносные машины. Стационарные машины. Техника кислородной резки: ручная разделительная резка. Режимы резки. Пакетная резка. Резка сталей больших толщин с применением кислорода низкого давления. Поверхностная резка. Высококачественная кислородная резка. Машинная разделительная резка. Точность и качество реза. Деформация металла при резке. Резка без грата. Разметка металла для резки.</p>
<p>РО 2.2. Выполнять идентификацию заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации.</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Подготовка и сборка металла под сварку. Способы зажигания дуги. Способы заполнения швов по длине и сечению. Окончание шва. Режимы сварки. Наплавка валиков. Сварка в нижнем положении. Сварка вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Сварка тонколистовой стали. Понятие о сварке чугуна. Свариваемость чугунов. Техника и технология сварки. Горячая сварка чугуна. Подготовка чугуна к сварке. Подбор режимов сварки. Контроль качества сварки чугуна.</p>

РО 2.3. Выполнять операции по газовой сварке согласно технологическому процессу.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов. Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Медь и ее сплав: латунь, бронза, сплавы меди с никелем. Алюминий и его сплавы Титан и его сплавы. Магний и его сплавы. Баббиты. Металлокерамические твердые сплавы. Твердые сплавы.
РО 2.4. Выполнять операции по газовой резке согласно технологическому процессу.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Порошковая металлургия. Технологический процесс производства изделий методом порошковой металлургии.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 2.5. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству газовой сварки и резке.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Организация труда и правила техники безопасности при выполнении работ. Техника безопасности при сварке чугуна.
ПМ 03. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов 48/2					
Спецтехнология 36/1,5					
РО 3.1. Проводить подготовительные работы по ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматической дуговой сварке в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Общие сведения. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. Аргонодуговая сварка. Механизированная сварка порошковой и самозащитной проволокой.
РО 3.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по дуговой сварке в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника и технология дуговой сварки в среде защитных газов алюминия и его сплавов, магния и его сплавов, меди и ее сплавов, никеля и его сплавов, титана и его сплавов, тугоплавких металлов.
РО 3.3. Выполнять	ПК 3. Выполнять	Ознакомление с новым	Материалы	Тестирование	Оборудование для механизированной сварки.

ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматическую дуговую сварку в среде защитных газов согласно технологическому процессу.	дуговую сварку в среде защитных газов	материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Терминологический диктант, зачет, экзамен	Устройство полуавтоматов. Расположение подающего механизма в полуавтоматах различных типов. Особенности конструкции полуавтоматов различных типов. Технология механизированной сварки в защитных газах. Сущность процесса сварки в инертных газах. Инертные газы, их характеристика. Неплавящиеся электроды. Специализированные установки для сварки вольфрамовым электродом в защитном газе. Технология сварки вольфрамовым электродом.
--	---------------------------------------	---	--	---	--

Охрана труда и техника безопасности 12/0,5

РО 3.4. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов.	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении сварки в среде защитных газов.
---	--	--	--	---	--

ПМ 04. Выполнение контактной сварки 72/3

Спецтехнология 35/1,5

РО 4.1. Проводить подготовительные работы по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки.	ПК 4. Выполнять контактную сварку.	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Общие сведения о контактной сварке. Особенности подготовительного этапа перед сваркой. Принцип работы аппаратов контактной сварки. Технология контактной сварки. Машины для контактной сварки. Электроды для контактной сварки. Дефекты сварки и контроль качества. Виды контактной сварки. Характеристики контактной сварки. Технология сварки. Виды аппаратов. Устройство работы аппаратов для точечной сварки. Сварочные материалы.
---	------------------------------------	--	--	---	--

Материаловедение 24/1

РО 4.2. Выполнять операции по стыковой и точечной контактной сварке согласно технологическому процессу.	ПК 4. Выполнять контактную сварку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Технология контактной сварки. Стыковая сварка методом сопротивления. Виды стыкового процесса. Технология контактной стыковой сварки и режимы сварки. Особенности сварного процесса. Контроль качества контактной стыковой сварки.
---	-----------------------------------	--	--	---	---

Охрана труда и техника безопасности 12/0,5

РО 4.3. Соблюдать требования, предъявляемые к	ПК 4. Выполнять контактную сварку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок	Материалы учебника, Интернета, карты,	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника безопасности при точечной сварке. Средства защиты. Меры безопасности. Требования охраны труда перед началом работы.
---	-----------------------------------	---	--	---	---

качеству контактной сварки.		Урок- практикум Урок систематизации знаний	видеоматериалы		Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.
ПМ 05. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки 96/4					
Спецтехнология 72/3					
РО 5.1. Подготовить оборудование к плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Основные сведения о плазменной и лазерной сварке и резке. Материалы и оборудование. Техника и режимы сварки. Требования к контролю качества.
Материаловедение 12/0,5					
РО 5.2. Выполнять операции по плазменной, лазерной сварке и резке согласно технологическому процессу.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Особенности лазерной резки. Виды лазерной резки. Преимущества и недостатки лазерной резки. Особенности плазменной резки. Сущность плазменной сварки. Особенности характеристики процесса.
Охрана труда и техника безопасности 12/ 0,5					
РО 5.3. Соблюдать технику безопасности при выполнении работ по плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые по технике безопасности при выполнении плазменной и лазерной резки. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении плазменной и лазерной сварки.
Производственное обучение 192 /8					
ПМ 01. Выполнение электродуговой сварки и резки 120/5					
Спецтехнология 84/3,5					
Результаты обучения	Критерии оценки	Форма обучения (вид занятия)	Ресурсы	Методы и формы контроля	Содержание обучения наименование формирующей дисциплины названия разделов и тем
РО 1.1. Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Классификация сварки. Свариваемость металла. Виды сварных соединений и швов. Обозначение сварных швов на чертежах. Подготовка металла под сварку. Сборка изделий под сварку.
РО 1.2. Читать	ПК 1. Выполнять	Ознакомление с новым	Материалы	Тестирование	Сварочный пост, общие сведения. Оборудование

конструкторско-технологическую документацию по ручной электродуговой сварке.	электродуговую сварку и резку	материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	учебника, Интернета.	Терминологический диктант, зачет, экзамен	сварочного поста. Светофильтры, сварочные провода. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги. Источники питания сварочной дуги переменного тока. Источники питания сварочной дуги постоянного тока. Основные сведения о сварочной дуге. Условия горения сварочной дуги. Сущность металлургических процессов при сварке плавлением. Сварочные электроды.
РО 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом согласно технологическому процессу.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Электрическая и сварочная дуга. Условия, необходимые для возникновения и горения сварочной дуги, её строения и особенности. Схема дуги и перемещение в ней электрических зарядов. Тепловое действие дуги, напряжение дуги, коэффициент полезного действия дуги и её статическая характеристика. Факторы, влияющие на устойчивость горения дуги. Стабилизация горения дуги. Дуга металлического и угольного электродов. Особенности горения дуги переменного тока. Виды переноса электродного металла на изделие. Коэффициент расплавления, наплавки и потерь. Магнитное дутьё.
Материаловедение 24/1					
РО 1.4. Выполнять дуговую резку согласно технологическому процессу.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Задача предмета. История развития материаловедения и металлообрабатывающей промышленности. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Роль предмета в формировании профессиональных знаний и умений, взаимосвязи с общеобразовательными, общетехническими предметами и производственным обучением.
РО 1.5. Выявлять дефекты сварных швов, степень их допустимости с помощью контрольно-измерительных приборов.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Структура материалов. Атом. Молекула. Химическая связь. Фазовое состояние вещества. Основные свойства материалов. Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики. Коррозионная стойкость. Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость. Область применения материалов и основы их выбора. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение

					<p>металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов.</p> <p>Виды термической обработки. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Отжиг и нормализация. Закалка. Отпуск и искусственное старение. Дефекты и брак при термической обработке. Химико-термическая обработка стали. Коррозия металлов и сплавов.</p>
--	--	--	--	--	---

Охрана труда и техника безопасности 12/0,5

<p>РО 1.6. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета.</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по специальности. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, о культуре труда. Основные сведения о видах и причинах производственного травматизма. Правила электробезопасности при проведении сварочных работ. Защита от действия лучистой энергии электрической дуги. Защита от газов и соединений. Пожарная безопасность, Особенности безопасности труда при проведении сварочных работ на территории предприятий и на строительной площадке. Основные понятия о гигиене труда. Понятие об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня учащегося. Правила личной гигиены. Режим питания учащихся. Санитарные требования к рабочим помещениям и учебным мастерским: освещение, вентиляция, санитарный уход. Профессиональные заболевания и промышленный травматизм.</p>
--	--	--	---------------------------------------	---	---

ПМ 02. Выполнение газовой сварки и резки 120/5

Спецтехнология 84/3,5

<p>РО 2.1. Проводить подготовительные работы по газовой сварке.</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Сущность процесса резки. Основные условия резки. Влияние состава стали на резку. Виды термической обработки высоколегированных хромистых сталей после резки кислородом. Импульсная кислородная резка. Классификация резаков для ручной резки.</p>
---	---	--	---	---	--

					<p>Конструкция мундштуков. Универсальные инжекторные резаки. Правила технической эксплуатации резаков. Керосинорезы - схема резака, техника резки. ТБ. Правила технической эксплуатации керосинореза. Специальные резаки: вставные специального назначения. Резак для резки сталей больших толщин. Резак для поверхностной резки и выплавки пороков. Классификация машин для резки. Основные части машин. Конструкции машин. Переносные машины. Стационарные машины. Техника кислородной резки: ручная разделительная резка. Режимы резки. Пакетная резка. Резка сталей больших толщин с применением кислорода низкого давления. Поверхностная резка. Высококачественная кислородная резка. Машинная разделительная резка. Точность и качество реза. Деформация металла при резке. Резка без грата. Разметка металла для резки.</p>
<p>РО 2.2. Выполнять идентификацию заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации.</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Подготовка и сборка металла под сварку. Способы зажигания дуги. Способы заполнения швов по длине и сечению. Окончание шва. Режимы сварки. Наплавка валиков. Сварка в нижнем положении. Сварка вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Сварка тонколистовой стали. Понятие о сварке чугуна. Свариваемость чугунов. Техника и технология сварки. Горячая сварка чугуна. Подготовка чугуна к сварке. Подбор режимов сварки. Контроль качества сварки чугуна.</p>
Материаловедение 24/1					
<p>РО 2.3. Выполнять операции по газовой сварке согласно технологическому процессу.</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов. Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Медь и ее сплав: латунь, бронза, сплавы меди с никелем. Алюминий и его сплавы. Титан и его сплавы. Магний и его сплавы. Баббиты. Металлокерамические твердые сплавы. Твердые сплавы.</p>

РО 2.4. Выполнять операции по газовой резке согласно технологическому процессу.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Порошковая металлургия. Технологический процесс производства изделий методом порошковой металлургии.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 2.5. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству газовой сварки и резке.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Организация труда и правила техники безопасности при выполнении работ. Техника безопасности при сварке чугуна.
ПМ 03. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов 48/2					
Спецтехнология 36/1,5					
РО 3.1. Проводить подготовительные работы по ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматической дуговой сварке в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Общие сведения. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. Аргонодуговая сварка. Механизированная сварка порошковой и самозащитной проволокой.
РО 3.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по дуговой сварке в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника и технология дуговой сварки в среде защитных газов алюминия и его сплавов, магния и его сплавов, меди и ее сплавов, никеля и его сплавов, титана и его сплавов, тугоплавких металлов.
РО 3.3. Выполнять ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматическую дуговую сварку в среде защитных газов согласно технологическому процессу.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Оборудование для механизированной сварки. Устройство полуавтоматов. Расположение подающего механизма в полуавтоматах различных типов. Особенности конструкции полуавтоматов различных типов. Технология механизированной сварки в защитных газах. Сущность процесса сварки в инертных газах. Инертные газы, их характеристика. Неплавящиеся электроды. Специализированные установки для сварки вольфрамовым электродом в защитном газе. Технология сварки

					вольфрамовым электродом.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 3.4. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов.	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении сварки в среде защитных газов.
ПМ 04. Выполнение контактной сварки 72/3					
Спецтехнология 35/1,5					
РО 4.1. Проводить подготовительные работы по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки.	ПК 4. Выполнять контактную сварку.	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Общие сведения о контактной сварке. Особенности подготовительного этапа перед сваркой. Принцип работы аппаратов контактной сварки. Технология контактной сварки. Машины для контактной сварки. Электроды для контактной сварки. Дефекты сварки и контроль качества. Виды контактной сварки. Характеристики контактной сварки. Технология сварки. Виды аппаратов. Устройство работы аппаратов для точечной сварки. Сварочные материалы.
Материаловедение 24/1					
РО 4.2. Выполнять операции по стыковой и точечной контактной сварке согласно технологическому процессу.	ПК 4. Выполнять контактную сварку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Технология контактной сварки. Стыковая сварка методом сопротивления. Виды стыкового процесса. Технология контактной стыковой сварки и режимы сварки. Особенности сварного процесса. Контроль качества контактной стыковой сварки.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 4.3. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству контактной сварки.	ПК 4. Выполнять контактную сварку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника безопасности при точечной сварке. Средства защиты. Меры безопасности. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.
ПМ 05. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки 96/4					
Спецтехнология 72/3					
РО 5.1. Подготовить оборудование к плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Основные сведения о плазменной и лазерной сварке и резке. Материалы и оборудование. Техника и режимы сварки. Требования к контролю качества.

		знаний			
Материаловедение 12/0,5					
РО 5.2. Выполнять операции по плазменной, лазерной сварке и резке согласно технологическому процессу.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Особенности лазерной резки. Виды лазерной резки. Преимущества и недостатки лазерной резки. Особенности плазменной резки. Сущность плазменной сварки. Особенности характеристики процесса.
Охрана труда и техника безопасности 12/ 0,5					
РО 5.3. Соблюдать технику безопасности при выполнении работ по плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые по технике безопасности при выполнении плазменной и лазерной резки. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении плазменной и лазерной сварки.
Производственное обучение 192 /8					
ПМ 01. Выполнение электродуговой сварки и резки 48/2					
Результаты обучения	Критерии оценки	Форма обучения (вид занятия)	Ресурсы	Методы и формы контроля	Содержание обучения наименование формирующей дисциплины названия разделов и тем
РО 1.1. Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Классификация сварки. Свариваемость металла. Виды сварных соединений и швов. Обозначение сварных швов на чертежах. Подготовка металла под сварку. Сборка изделий под сварку.
РО 1.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по ручной электродуговой сварке.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Сварочный пост, общие сведения. Оборудование сварочного поста. Светофильтры, сварочные провода. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги. Источники питания сварочной дуги переменного тока. Источники питания сварочной дуги постоянного тока. Основные сведения о сварочной дуге. Условия горения сварочной дуги. Сущность металлургических процессов при сварке плавлением. Сварочные электроды.
РО 1.3. Выполнять	ПК 1. Выполнять	Ознакомление с новым	Материалы	Тестирование	Электрическая и сварочная дуга. Условия,

ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом согласно технологическому процессу.	электродуговую сварку и резку	материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	учебника, Интернета.	Терминологический диктант, зачет, экзамен	необходимые для возникновения и горения сварочной дуги, её строения и особенности. Схема дуги и перемещение в ней электрических зарядов. Тепловое действие дуги, напряжение дуги, коэффициент полезного действия дуги и её статическая характеристика. Факторы, влияющие на устойчивость горения дуги. Стабилизация горения дуги. Дуга металлического и угольного электродов. Особенности горения дуги переменного тока. Виды переноса электродного металла на изделие. Коэффициент расплавления, наплавки и потерь. Магнитное дутьё.
--	-------------------------------	---	-------------------------	---	---

Материаловедение 12/0/5

РО 1.4. Выполнять дуговую резку согласно технологическому процессу.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Задача предмета. История развития материаловедения и металлообрабатывающей промышленности. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Роль предмета в формировании профессиональных знаний и умений, взаимосвязи с общеобразовательными, общетехническими предметами и производственным обучением.
---	---	--	-----------------------------------	---	--

РО 1.5. Выявлять дефекты сварных швов, степень их допустимости с помощью контрольно-измерительных приборов.	ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета.	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Структура материалов. Атом. Молекула. Химическая связь. Фазовое состояние вещества. Основные свойства материалов. Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики. Коррозионная стойкость. Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость. Область применения материалов и основы их выбора. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов. Виды термической обработки. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Отжиг и нормализация. Закалка. Отпуск и искусственное старение. Дефекты и брак при термической обработке. Химико-термическая обработка стали. Коррозия металлов и сплавов.
---	---	--	-----------------------------------	---	---

Охрана труда и техника безопасности 12/0,5

<p>РО 1.6. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>ПК 1. Выполнять электродугую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета.</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по специальности. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, о культуре труда. Основные сведения о видах и причинах производственного травматизма. Правила электробезопасности при проведении сварочных работ. Защита от действия лучистой энергии электрической дуги. Защита от газов и соединений. Пожарная безопасность, Особенности безопасности труда при проведении сварочных работ на территории предприятий и на строительной площадке. Основные понятия о гигиене труда. Понятие об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня учащегося. Правила личной гигиены. Режим питания учащихся. Санитарные требования к рабочим помещениям и учебным мастерским: освещение, вентиляция, санитарный уход. Профессиональные заболевания и промышленный травматизм.</p>
--	--	--	---------------------------------------	---	---

ПМ 02. Выполнение газовой сварки и резки 48/2

Спецтехнология 24/1

<p>РО 2.1. Проводить подготовительные работы по газовой сварке.</p>	<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний</p>	<p>Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы</p>	<p>Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен</p>	<p>Сущность процесса резки. Основные условия резки. Влияние состава стали на резку. Виды термической обработки высоколегированных хромистых сталей после резки кислородом. Импульсная кислородная резка. Классификация резаков для ручной резки. Конструкция мундштуков. Универсальные инжекторные резаки. Правила технической эксплуатации резаков. Керосинорезы - схема резака, техника резки. ТБ. Правила технической эксплуатации керосинореза. Специальные резаки: вставные специального назначения. Резак для резки сталей больших толщин. Резак для поверхностной резки и выплавки пороков. Классификация машин для резки. Основные части машин. Конструкции машин. Переносные машины. Стационарные машины. Техника</p>
---	---	--	---	---	--

					кислородной резки: ручная разделительная резка. Режимы резки. Пакетная резка. Резка сталей больших толщин с применением кислорода низкого давления. Поверхностная резка. Высококачественная кислородная резка. Машинная разделительная резка. Точность и качество реза. Деформация металла при резке. Резка без грата. Разметка металла для резки.
РО 2.2. Выполнять идентификацию заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Подготовка и сборка металла под сварку. Способы зажигания дуги. Способы заполнения швов по длине и сечению. Окончание шва. Режимы сварки. Наплавка валиков. Сварка в нижнем положении. Сварка вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Сварка тонколистовой стали. Понятие о сварке чугуна. Свариваемость чугунов. Техника и технология сварки. Горячая сварка чугуна. Подготовка чугуна к сварке. Подбор режимов сварки. Контроль качества сварки чугуна.
Материаловедение 12/0,5					
РО 2.3. Выполнять операции по газовой сварке согласно технологическому процессу.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов. Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Медь и ее сплав: латунь, бронза, сплавы меди с никелем. Алюминий и его сплавы. Титан и его сплавы. Магний и его сплавы. Баббиты. Металлокерамические твердые сплавы. Твердые сплавы.
РО 2.4. Выполнять операции по газовой резке согласно технологическому процессу.	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Порошковая металлургия. Технологический процесс производства изделий методом порошковой металлургии.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 2.5. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству газовой	ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Организация труда и правила техники безопасности при выполнении работ. Техника безопасности при сварке чугуна.

сварки и резке.		Урок систематизации знаний			
ПМ 03. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов 24/1					
Спецтехнология 12/0,5					
РО 3.1. Проводить подготовительные работы по ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматической дуговой сварке в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Общие сведения. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. Аргонодуговая сварка. Механизированная сварка порошковой и самозащитной проволокой.
РО 3.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по дуговой сварке в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника и технология дуговой сварки в среде защитных газов алюминия и его сплавов, магния и его сплавов, меди и ее сплавов, никеля и его сплавов, титана и его сплавов, тугоплавких металлов.
РО 3.3. Выполнять ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматическую дуговую сварку в среде защитных газов согласно технологическому процессу.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Оборудование для механизированной сварки. Устройство полуавтоматов. Расположение подающего механизма в полуавтоматах различных типов. Особенности конструкции полуавтоматов различных типов. Технология механизированной сварки в защитных газах. Сущность процесса сварки в инертных газах. Инертные газы, их характеристика. Неплавящиеся электроды. Специализированные установки для сварки вольфрамовым электродом в защитном газе. Технология сварки вольфрамовым электродом.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 3.4. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов.	ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов.	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении сварки в среде защитных газов.
ПМ 04. Выполнение контактной сварки 48/2					
Спецтехнология 24/1					
РО 4.1. Проводить	ПК 4. Выполнять	Ознакомление с новым	Материалы	Тестирование	Общие сведения о контактной сварке.

подготовительные работы по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки.	контактную сварку.	материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Терминологический диктант, зачет, экзамен	Особенности подготовительного этапа перед сваркой. Принцип работы аппаратов контактной сварки. Технология контактной сварки. Машины для контактной сварки. Электроды для контактной сварки. Дефекты сварки и контроль качества. Виды контактной сварки. Характеристики контактной сварки. Технология сварки. Виды аппаратов. Устройство работы аппаратов для точечной сварки. Сварочные материалы.
Материаловедение 12/0,5					
РО 4.2. Выполнять операции по стыковой и точечной контактной сварке согласно технологическому процессу.	ПК 4. Выполнять контактную сварку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Технология контактной сварки. Стыковая сварка методом сопротивления. Виды стыкового процесса. Технология контактной стыковой сварки и режимы сварки. Особенности сварного процесса. Контроль качества контактной стыковой сварки.
Охрана труда и техника безопасности 12/0,5					
РО 4.3. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству контактной сварки.	ПК 4. Выполнять контактную сварку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Техника безопасности при точечной сварке. Средства защиты. Меры безопасности. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.
ПМ 05. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки 24/1					
Спецтехнология 12/0,5					
РО 5.1. Подготовить оборудование к плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Основные сведения о плазменной и лазерной сварке и резке. Материалы и оборудование. Техника и режимы сварки. Требования к контролю качества.
Материаловедение 6/0,25					
РО 5.2. Выполнять операции по плазменной, лазерной сварке и резке согласно технологическому процессу.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Особенности лазерной резки. Виды лазерной резки. Преимущества и недостатки лазерной резки. Особенности плазменной резки. Сущность плазменной сварки. Особенности характеристики процесса.

Охрана труда и техника безопасности 6/ 0,25

РО 5.3. Соблюдать технику безопасности при выполнении работ по плазменной, лазерной сварке и резке.	ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	Ознакомление с новым материалом Комбинированный урок Урок- практикум Урок систематизации знаний	Материалы учебника, Интернета, карты, видеоматериалы	Тестирование Терминологический диктант, зачет, экзамен	Требования, предъявляемые по технике безопасности при выполнении плазменной и лазерной резки. Организация труда и правила техники безопасности при выполнении плазменной и лазерной сварки.
---	---	--	--	---	---