

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 18.05.2023г. № 98

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.12 Техническое нормирование
Профессиональный цикл

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.06 Сварочное производство*

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

22.02.06 Сварочное производство

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

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

Председатель Кадацкая Р.Б.
«18» мая 2023 г.

Составитель:

Дудов А.Н., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности *22.02.06 Сварочное производство*, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *22.02.06 Сварочное производство* в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.12 Техническое нормирование

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучения студентов техникумов, программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, а так же для повышение квалификации и переподготовки по профессии «Сварщик».

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл, вариативная часть.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

уметь:

- производить анализ затрат рабочего времени;
- рассчитывать технически обоснованные нормы времени на операции;
- работать со справочниками и другими источниками информации.

знать:

- основы технического нормирования;
- основы организации технико-нормировочной работы на предприятии;
- нормирование заготовительных и сборочно-сварочных работ.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство) и овладению общими компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных

ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ДПК 5. Применять современные методики и нормативные материалы по труду к содержанию трудовых функций и обязанностей работников в условиях внедрения новых технологий, оборудования, форм организации трудовых процессов

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 242 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 158 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	242
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	158
в том числе:	
лабораторные занятия	20
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	20
самостоятельная работа студента (всего)	84
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовой работой	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме (указать)	Диф.зачет

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Техническое нормирование		158	
Введение	Задачи и содержание учебной дисциплины «Техническое нормирование». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины и её связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно - технических основ специальности.	1	2
Раздел 1. Основы технического нормирования		44	
Тема 1.1. Техническое нормирование основа организации труда. Состав технической нормы времени	Содержание	28	
	Содержание и задачи технического нормирования	2	2
	Нормирование ресурсов как инструмент управления предприятием	2	2
	Параметры оценки эффективности труда в системе нормирования	2	2
	Трудовой процесс производства	2	2
	Разделение трудового процесса на элементы	2	2
	Технологический процесс	2	2
	Трудоемкость как измеритель затрат труда	2	2
	Структура и классификация затрат рабочего времени	2	2
	Техническая норма времени и его структура	2	2
	Факторы, влияющие на продолжительность рабочего времени	2	2
	Формы организации труда	2	2
	Трудовой коллектив производственного предприятия	2	2
	Лабораторные и практические работы	4	
	Практическая работа №1.Расчет фонда рабочего времени	2	3
	Практическая работа №2 Расчет численности работающих	2	3
Самостоятельные работы	12		

	Особенности задач технического нормирования	2	2
	Особенности нормирования ресурсов	2	2
	Особенности параметров оценки эффективности труда в системе нормирования	2	2
	Особенности трудового процесса производства	2	2
	Особенности разделения трудового процесса на элементы	2	2
	Особенности технологического процесса	2	2
Тема 1.2 Исследование затрат рабочего времени	Содержание	16	
	Виды норм труда	2	2
	Методы изучения затрат рабочего времени	2	2
	Методы нормирования труда	2	
	Виды наблюдений	2	2
	Хронометраж рабочего времени	2	2
	Анализ и обработка данных хронометража	2	2
	Мероприятия по устранению потерь рабочего времени	2	2
	Лабораторные и практические работы	2	
	Практическая работа №3 Анализ и обработка данных хронометража	2	3
	Самостоятельные работы	12	
	Особенности норм труда	2	2
	Особенности изучения затрат рабочего времени	2	2
	Особенности методов нормирования труда	2	2
	Особенности хронометража рабочего времени	2	2
	Особенности обработки данных хронометража	2	2
	Особенности устранения потерь рабочего времени	2	2

Раздел 2. Нормирование заготовительных работ		20	
Тема 2.1. Нормирование правки, зачистки и разметки	Содержание	8	
	Состав технической нормы времени на правку	2	2
	Состав технической нормы времени на зачистку	2	2
	Состав технической нормы времени на разметку	2	2
	Лабораторные и практические работы	2	2
	Практическая работа №3 Определение норм времени на операции правки, зачистки, разметки	2	3
	Самостоятельные работы	6	
	Особенности определения нормы времени на правку	2	2
	Особенности определения нормы времени на зачистку	2	2
	Особенности определения нормы времени на разметку	2	2
Тема 2.2. Нормирование резки, гибки и подготовку кромок	Содержание	12	
	Состав технической нормы времени на механическую резку	2	2
	Состав технической нормы времени на горячую резку	2	2
	Состав технической нормы времени на холодную гибку	2	2
	Состав технической нормы времени на горячую гибку	2	2
	Состав технической нормы времени на кромкострогальные работы	2	2
	Лабораторные и практические работы	2	
	Практическая работа №6 Определение норм времени на операции резки, гибки и кромкострогальные работы	2	3
	Самостоятельные работы	10	
	Особенности определения нормы времени на холодную резку	2	2
	Особенности определения нормы времени на горячую резку	2	2
	Особенности определения нормы времени на холодную гибку	2	2

	Особенности определения нормы времени на горячую гибку	2	2
	Особенности определения нормы времени на кромкострогальные работы	2	2
Раздел 3. Нормирование технологических процессов сборки и сварки		60	
Тема 3.1. Нормирование ручной дуговой сварки	Содержание	44	
	Основные сведения о технической норме времени для ручной дуговой сварки	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в нижнем положении	1	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в нижнем положении	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в нижнем положении	1	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в нижнем положении	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в нижнем положении	1	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в нижнем положении	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в нижнем положении	1	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в нижнем положении	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в вертикальном положении	1	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в вертикальном положении	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в вертикальном положении	1	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в вертикальном положении	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в вертикальном положении	1	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в вертикальном положении	1	2
	Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в вертикальном положении	1	2

Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в вертикальном положении	1	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в горизонтальном положении	1	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в горизонтальном положении	1	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в горизонтальном положении	1	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в горизонтальном положении	1	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в горизонтальном положении	1	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в горизонтальном положении	1	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в горизонтальном положении	1	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в горизонтальном положении	2	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в потолочном положении	2	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в потолочном положении	2	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в потолочном положении	2	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в потолочном положении	2	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в потолочном положении	2	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в потолочном положении	2	2
Основное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в потолочном положении	2	2
Вспомогательное время и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в потолочном положении	2	2
Лабораторные и практические работы	2	
Практическая работа №11 Определение нормы времени на ручную дуговую сварку	2	3
Самостоятельные работы	20	

	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в горизонтальном положении	2	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в горизонтальном положении	2	2
	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в горизонтальном положении	2	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в горизонтальном положении	2	2
	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в горизонтальном положении	1	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в горизонтальном положении	1	2
	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в горизонтальном положении	1	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в горизонтальном положении	1	2
	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в потолочном положении	1	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке угловых соединений в потолочном положении	1	2
	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в потолочном положении	1	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке тавровых соединений в потолочном положении	1	2
	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в потолочном положении	1	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке стыковых соединений в потолочном положении	1	2
	Особенности основного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в потолочном положении	1	2
	Особенности вспомогательного времени и составляющие его элементы при ручной дуговой сварке нахлесточных соединений в потолочном положении	1	2
Тема 3.1. Нормирование полуавтоматической дуговой сварки	Содержание	8	
	Основные сведения о технической норме времени для полуавтоматической сварки	2	2
	Основное время и составляющие его элементы при полуавтоматической дуговой сварке.	2	2

	Вспомогательное время и составляющие его элементы при полуавтоматической дуговой сварке.	2	2
	Лабораторные и практические работы	2	
	Практическая работа №11 Определение нормы времени на полуавтоматическую дуговую сварку	2	3
	Самостоятельные работы	8	
	Особенности нормирования полуавтоматической дуговой сварки угловых соединений	2	2
	Особенности нормирования полуавтоматической дуговой сварки стыковых соединений	2	2
	Особенности нормирования полуавтоматической дуговой сварки тавровых соединений	2	2
	Особенности нормирования полуавтоматической дуговой сварки нахлесточных соединений	2	2
Тема 3.1. Нормирование автоматической дуговой сварки	Содержание	8	
	Основные сведения о технической норме времени для автоматической сварки	2	2
	Основное время и составляющие его элементы при автоматической дуговой сварке.	2	2
	Вспомогательное время и составляющие его элементы при автоматической дуговой сварке.	2	2
	Лабораторные и практические работы	2	
	Практическая работа №11 Определение нормы времени на автоматическую дуговую сварку	2	3
	Самостоятельные работы	8	
	Особенности нормирования автоматической дуговой сварки угловых соединений	2	2
	Особенности нормирования автоматической дуговой сварки стыковых соединений	2	2
	Особенности нормирования автоматической дуговой сварки тавровых соединений	2	2
	Особенности нормирования автоматической дуговой сварки нахлесточных соединений	2	2
Раздел 4. Нормирование сварочных материалов и электроэнергии		12	
Тема 4.1. Нормирование сварочных материалов и электроэнергии для ручной дуговой сварки	Содержание	6	
	Нормирование расхода электродов для ручной дуговой сварки	2	2
	Нормирование расхода электроэнергии для ручной дуговой сварки	2	2
	Лабораторные и практические работы	2	

	Практическая работа №12 Определение нормы расходов электродов и электроэнергии при ручной дуговой сварки	2	3
	Самостоятельные работы	4	
	Особенности нормирования расхода электродов для ручной дуговой сварки	2	2
	Особенности нормирования расхода электроэнергии для ручной дуговой сварки	2	2
Тема 4.2. Нормирование сварочных материалов и электроэнергии для полуавтоматической и автоматической дуговой сварки	Содержание	6	
	Нормирование расхода электродов для полуавтоматической и автоматической дуговой сварки	2	2
	Нормирование расхода электроэнергии для полуавтоматической и автоматической дуговой сварки	2	2
	Лабораторные и практические работы	2	
	Практическая работа №12 Определение нормы расходов электродов и электроэнергии при полуавтоматической и автоматической дуговой сварке	2	3
	Самостоятельные работы	4	
	Особенности нормирования расхода электродов для полуавтоматической и автоматической дуговой сварки	2	2
	Особенности нормирования расхода электроэнергии для полуавтоматической и автоматической дуговой сварки	2	2
Курсовое проектирование		20	3
Дифференцированный зачет		1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Спецтехнологии сварки»; «Кабинет сварки»; «Мастерской сварки»; «Сварочной лаборатории».

Оборудование учебных кабинетов (по наименованию кабинета):

- планшеты, плакаты, макеты, стенды;
- макеты сварных металлоконструкций;
- макеты сварочного оборудования, приспособлений, сварных узлов;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике.

Оборудование лабораторий (по наименованию лаборатории):

- компьютерные сварочные тренажеры для сварки без имитации плавления электрода;
- компьютерные сварочные тренажеры для сварки с имитацией плавления электрода;
- сварочные материалы, инструменты и приспособления;
- материалы используемые для тренировки;
- вытяжная система вентиляции воздуха;
- рабочее место мастера оборудованное дуговой полуавтоматической и ручной сваркой, ручной плазменной резкой;
- оборудование и аппаратура для сварки пластика;
- оборудование и аппаратура для механической резки металла;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике;
- оборудование и аппаратура для контактной сварки металла;
- инструмент для подготовки металла под сварку и контроля качества сварного шва.
- эталоны сварных соединений и швов;
- шаблоны сварочные и измерительный инструмент;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

Оборудование мастерских (по наименованию мастерской):

- сварочное и технологическое оборудование по видам работ;
- инструменты, приспособления, принадлежности, детали, заготовки, сварочные материалы и индивидуальные средства защиты сварщика, согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю;
- техническая и технологическая документация по видам работ;
- рабочее место мастера производственного обучения по сварке;

Учебные места мастерских должны быть оборудованы по количеству обучающихся и оснащены технологическим и сварочным оборудованием, стендами, инструментами, приспособлениями, заготовками согласно тематике лабораторно-

практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить по модулю.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 основную литературу:

1. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр "Академия", 2014.
2. Сварка в машиностроении: Справочник. В 4-х т./Редкол.:Г.А.Николаев (пред.) и др. - М.: Машиностроение, 1979 - т. 3/ Под ред. В.А. Винокурова. 2013.
3. Силантьева Н.А., Машковский В.Р. Техническое нормирование в машиностроении. - М: Машиностроение, 2015.
4. Справочник по нормированию/Под редакцией Ахумова А.В.- Л.:Машиностроение, 2014.
5. Седель, О. Я. Техническое нормирование. Практикум [Текст] : пособия для сред. спец. образования / О. Я. Седель. - Москва : Новое знание; Минск: Новое знание, 2010. - 333с.
6. Седель, О. Я. Техническое нормирование [Текст] : учеб. пособие для сред. спец. образования / О. Я. Седель. - Минск : Новое знание, 2008. - 202 с. Минск: Новое знание, 2008. - 202 с.

3.2.2 дополнительную литературу:

1. Гитлевич А., Д., Животинский Л.Н., Жмякин Ф.Ф. Техническое нормирование технологических процессов в сварочных цехах. - М.: Машгиз, 1962.
2. Мовчин В.Н., Мовчин С.В. Сборник задач по техническому нормированию в механических цехах. - М.: Машиностроение, 1983.
3. Общемашиностроительные нормативы времени на контактную сварку. -М.: Экономика, 2011.
4. Общемашиностроительные нормативы времени на ручную газовую сварку, газовую, газоэлектрическую и кислородно-флюсовую резку черных, коррозионностойких и цветных металлов. - М.: Экономика, 1989.
5. Общемашиностроительные укрупненные нормативы времени на ручную дуговую сварку. -М.: Машиностроение, 2010.
6. Сварка в машиностроении: Справочник. - М.: Машиностроение, 1986. Волченко В.Н. Контроль качества сварных конструкций. - М.:Машиностроение, 1986.
7. Сварка в машиностроении: Справочник. -М.: Машиностроение, 1986.
8. Фильев В.И. Нормирование труда на современном предприятии. - М.: Бухгалтерский бюллетень, 1996.
9. Фильев В.И. Нормирование труда на современном предприятии. -

М.: Бухгалтерский бюллетень, 2010.

10. Шебенко Л.П. Гитлевич А.Д. Экономика, организация и планирование сварочного производства. - М.: Машиностроение, 1986.

3.2.3 перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения:

1. <https://normirovanie-truda.ru/>

2. <https://sprut.ru/>

3. <https://up-pro.ru/>

4. <https://stalevarim.ru/>

5. <http://5rik.ru/>

6. <https://www.svarbi.ru/artides/tekhniki-bezopasnosti-pri-provedeniisvarochnykh-rabot/>

7. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань». Сайт <http://e.Lanbook.com>, elsky@lanbook.ru

8. Электронно - библиотечная система. Научно - технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>

9. Электронно - библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru

10. Электронно - библиотечная система «Юрайт» - ООО

«Электронное издательство Юрайт»: www.Biblio-online.ru, online.ru, t-mail: ebs@urait.ru

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов. Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения. Реализация программы учебной дисциплины предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся по данному модулю.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных договорами заключенными с соответствующими организациями.

При изучении учебной дисциплины с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально с каждым учащимся.

Изучение дисциплин «Основы материаловедения», «Основы инженерной графики», «Основы электротехники», «Допуски и технические измерения», «Основы экономики», «Безопасность жизнедеятельности», профессионального модуля «Подготовительно-сварочные работы» предшествует освоению данной дисциплины (также возможно изучение данных дисциплин параллельно с модулем).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав, мастера производственного обучения должны иметь 5–6 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Должен уметь: -производить анализ затрат рабочего времени; -рассчитывать технически обоснованные нормы времени на операции; -работать со справочниками и другими источниками информации.	Практические занятия, самостоятельная работа. Практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа. Практические занятия, самостоятельная работа.
Должен знать: -основы технического нормирования; - основы организации технико-нормировочной работы на предприятии;	Практические занятия, самостоятельная работа. Практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа.
- нормирование заготовительных и сварочных работ.	Практические занятия, самостоятельная работа.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	