

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности

22.02.06 Сварочное производство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе

основного общего образования/среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2020

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014г. № 360 (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и электротехнических дисциплин
протокол № 4 от «17» июня 2020 г.
Председатель ЦМК



(подпись)

Е.Г.Габдулина
(И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф.)

«17» июня 2020 г.

Разработчик: *Шелканова А.В.*, преподаватель Технической механики высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Техническая механика

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06. Сварочное производство, укрупненной группы 22.00.00 Технологии материалов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

– читать кинематические схемы;

- определять напряжения в конструктивных элементах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– основы технической механики;

– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

– основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- читать кинематические схемы, определять напряжения в конструктивных элементах.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования/ среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 154 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;
самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>154</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>104</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>2</i>
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
проработка учебной литературы	<i>50</i>
Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамена 4 семестр/ 2 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Техническая механика

Очная форма обучения на базе основного общего образования/ среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
3 семестр, 2 курс/ 1 семестр, 1 курс			
Раздел 1. Теоретическая механика		<i>57</i>	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	<i>4</i>	
	1 Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. (1 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК1., ОК8., ПК1.1,</i>
	2 Связи и их реакции. Свободное и несвободное тело. (2 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК4., ПК2.5</i>
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	<i>4</i>	
	1 Аналитические и геометрические условия равновесия. Равновесие трех непараллельных сил. (1 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК5., ОК9., ПК3.2.</i>
	2 Методика решения задач (2 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК2., ОК6., ПК2.4.</i>
	Практические занятия		
	Практическое занятие 1 Определение усилий в стержнях аналитическим и графическим способами (2 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК3., ПК1.4., ПК2.2.</i>
Тема 1.3. Пара сил	Содержание учебного материала	<i>4</i>	
	1 Момент силы, момент пары сил. Момент силы относительно точки на плоскости. Пара сил. Момент пары сил на плоскости. (1 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК1., ПК1.2</i>
	2 Сложение пар сил. Эквивалентность пар. Сложение пар, лежащих в одной плоскости. Условие равновесия. (1 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК1., ПК1.2</i>
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	<i>10</i>	
	1 Приведение силы к точке. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. (1 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК5., ПК2.1</i>
	2 Теорема Вариньона. Равнодействующая плоской системы сил. Частные случаи приведения плоской системы сил. (2 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК5., ПК2.1</i>
	3 Формы уравнений равновесия. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. (2 уровень)	<i>2</i>	<i>ОК5., ПК2.1</i>

1	2		3	4
	4	Методика решения задач. Решение задач. (2 уровень)	2	<i>OK5., OK7., ПК2.1</i>
	5	Равновесие твердого тела при наличии сил трения. Законы трения скольжения. (2 уровень)	2	
	Практические занятия			<i>OK5., ПК3.3</i>
	Практическое занятие 2 Определение реакции в опорах балочных систем под действием внешних нагрузок. (2 уровень)		2	
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала		8	
	1	Центр системы параллельных сил. Определение положения центра системы параллельных сил. (2 уровень)	2	<i>OK2., ПК3.1</i>
	2	Центр тяжести. Сила тяжести. (2 уровень)	2	<i>OK2., ПК3.1</i>
	3	Статический момент площади плоской фигуры относительно оси. Вычисление статических моментов. (1 уровень)	2	<i>OK2., ПК3.1</i>
	4	Методы нахождения координат центра тяжести. Метод разбиения, симметрия, метод дополнения. (2 уровень)	2	<i>OK4., ПК2.3</i>
	Лабораторные занятия			<i>OK4., ПК4.1., ПК4.5</i>
	Лабораторное занятие 1 Определение центра тяжести сечения составленного из простых геометрических фигур (3 уровень)		2	
Тема 1.6. Основы кинематики и динамики	Содержание учебного материала		2	<i>OK1., ПК1.2</i>
	1	Основные понятия кинематики и динамики. Основные понятия кинематики виды движения точки и твердого тела. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы [1.1] гл.2.8, 3.3, 7,11		19	
Раздел 2. Сопrotивление материалов			61	
Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов	Содержание учебного материала		2	<i>OK3., ПК4.2</i>
	1	Основные положения теории сопротивления материалов . Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификации нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение и его виды: полное, нормальное, касательное. (1 уровень)		

1	2	3	4	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		6	
	1	Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. (1 уровень)	2	<i>OK1., OK4., ПК2.1.</i>
	2	Испытания материалов. Испытания материалов при растяжении и сжатии при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые, расчетные. (2 уровень)	2	<i>OK1., OK4., ПК2.1.</i>
	3	Расчет материалов на прочность при растяжении и сжатии. Условие прочности при определении и устранении повреждений оборудования электроснабжения. (2 уровень)	2	<i>OK1., OK4., ПК2.1.</i>
Тема 2.3. Срез и смятие	Содержание учебного материала		2	<i>OK8., ПК3.4</i>
	1	Срез и смятие. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условия прочности. Допускаемые напряжения, условия прочности. (1 уровень)		
Тема 2.4. Сдвиг и кручение	Содержание учебного материала		6	
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. (1 уровень)	2	<i>OK2., ПК4.3.</i>
	2	Кручение. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. (2 уровень)	2	<i>OK7., ПК2.4</i>
	3	Расчет на прочность и жесткость при кручении. Условие жесткости и прочности при кручении. (2 уровень)	2	<i>OK7., ПК2.4</i>
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала		14	
	1	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. (1 уровень)	2	<i>OK1., ПК1.1</i>
	2	Построение эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. (2 уровень)	2	<i>OK7., ПК2.1.,</i>
	3	Построение эпюр. Условие прочности при выполнении работ по ремонту устройств электроснабжения. (2 уровень)	2	<i>OK8., ПК2.4</i>
	4	Решение задач. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балок с жесткой заделкой. (2 уровень)	2	<i>OK7., ПК2.1.,</i>
	5	Решение задач. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для двухопорных балок. (2 уровень)	2	<i>OK8., ПК2.4</i>
	6	Подбор поперечного сечения балки. Рациональная форма поперечных сечений балок. (2 уровень)	2	<i>OK7., ПК2.1.,</i>
	7	Решение задач. Выбор рационального сечения балки по площади и массе. (2 уровень)	2	<i>OK8., ПК2.4</i>

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы [1.1] гл. 15.10, 15.11, 15.12,	15	
Итого за 3 семестр/ 1 семестр		102	
В том числе:			
теоретическое обучение		62	
лабораторные занятия		2	
практические занятия		4	
самостоятельная работа		34	
4 семестр, 2 курс/ 2 семестр, 1 курс			
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 3 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балки с жесткой заделкой. (2 уровень)	2	ОК9., ПК3.4
	Практическое занятие 4 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для двухопорной балки. (2 уровень)	2	ОК9., ПК3.4
	Практическое занятие 5 Выбор рационального сечения. (3 уровень)	2	ОК3., ПК3.1
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала	2	ОК4., ПК4.4
	1 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. (1 уровень)		
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	4	
	1 Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. (1 уровень)	2	ОК8., ПК3.4
	2 Формула Эйлера. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости. (1 уровень)	2	ОК8., ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы [1.1] гл. 16, 21, 22	4	

1	2	3	4	
Раздел 3. Детали машин		36		
Тема 3.1. Соединение деталей.	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные понятия и определения. Требования, предъявляемые к машинам, узлам и их деталям, критерии работоспособности и надежности машин. (1 уровень)	2	<i>OK4., ПК2.3</i>
	2	Неразъемные соединения. Общие сведения о соединениях деталей. Сварные соединения. Достоинства и недостатки. Область применения. (2 уровень)	2	<i>OK1.,ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4</i>
	3	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация. Достоинства и недостатки. Область применения. (2 уровень)	2	<i>OK8., ПК3.4</i>
	Практические занятия Практическое занятие 6 Анализ сварных соединений (3 уровень)		2	<i>OK1.,ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4, ПК2.2</i>
Тема 3.2. Передачи вращательного движения	Содержание учебного материала		8	
	1	Механические передачи. Классификация. Основные силовые и кинематические соотношения. (2 уровень)	2	<i>OK5., OK9., ПК3.2.</i>
	2	Фрикционные передачи. Классификация. Достоинства и недостатки. Виды разрушения. Расчет на прочность. Вариаторы. Область применения. (2 уровень)	2	<i>OK2., OK6., ПК2.4.</i>
	3	Зубчатые передачи. Классификация. Методы нарезания зубьев. Зубчатые колеса со смещением. Расчет зубчатых передач на контактную прочность изгиба. Область применения. Косозубые и шевронные колеса. Геометрические параметры. Силы в зацеплении. Конические зубчатые передачи. Область применения. Червячная передача. (2 уровень)	2	<i>OK2., ПК3.1</i>
	4	Ременные, цепные передачи. Передача винт-гайка. Достоинства и недостатки. Силовые соотношения. Виды разрушения. Область применения. Классификация. Силы натяжения в ремне. Напряжения в ремне. Силы в цепной передаче. (2 уровень)	2	<i>OK2., ПК3.1</i>
Тема 3.3. Валы и оси. Опоры	Содержание учебного материала		4	
	1	Валы и оси. Различие между валом и осью. Классификация. Материалы. Расчет валов (1 уровень)	2	<i>OK8., ПК3.4</i>
	2	Подшипники скольжения и качения. Классификация. Материалы. Достоинства и недостатки. Виды разрушений. Условный расчет. (1 уровень)	2	<i>OK8., ПК3.4</i>

1	2	3	4
Тема 3.4. Редукторы	Содержание учебного материала	2	
	1 Редукторы. Схемы. Основные параметры. Смазывание. (2 уровень)		<i>ОК3., ОК4., ПК3.1</i>
Тема 3.5. Муфты	Содержание учебного материала	2	<i>ОК6., ПК4.3</i>
	1 Муфты. Классификация. Типы. Подбор. Проверка на прочность. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы [1.1] гл.33, 34.6		12
Итого за 4 семестр/ 2 семестр		52	
В том числе:			
теоретическое обучение		28	
практические занятия		8	
самостоятельная работа		16	
Всего:		154	
В том числе:			
теоретическое обучение		90	
лабораторные занятия		2	
практическое обучение		12	
самостоятельная работа		50	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в лаборатории Технической механики.

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1. Зиомковский, В.М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.М.Зиомковский, И.В.Троицкий; под научной редакцией В.И.Вешкурцева. – М.: издательство Юрайт, 2019. – 288 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10334-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442528>.

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. Тюняев А.В. Детали машин [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Тюняев А.В., Звездаков В.П., Вагнер В.А. – Электрон. Дан. – СПб.: Лань, 2013-732с. – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/books/element.php?pllid=5109>- загл. С экрана.

3. Интернет-ресурсы:

3.1. Теоретическая механика. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения <http://www.teoretmech.ru>

3.2. Сопроотивление материалов. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения <http://www.soprotmat.ru>

3.3. Детали машин. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения <http://www.detalmach.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: – производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	Выполнение практической работы 6, тестирования и экзамен.
– читать кинематические схемы	Выполнение практической работы 6, тестирования и экзамен.
– определять напряжения в конструктивных элементах	Выполнение практических работ 1-5 и лабораторной работы 1, тестирования и экзамен.
знания: – основы технической механики	Защита практической работы 1, тестирование, экзамен.
– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Защита практической работы 6, тестирование, экзамен.
– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Защита практических работ 1-5 и лабораторной работы 1, тестирование, экзамен.
– основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Тестирование, экзамен.
практический опыт: - читать кинематические схемы, определять напряжения в конструктивных элементах.	Выполнение практических работ 1-6, лабораторной работы 1, тестирования и экзамен

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- проявление интереса к будущей профессии.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ОК 3. Принимать решения в	- обнаружение способности	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля,

стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	экзамена.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	определение основных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	осуществлять техническую подготовку для производства сварных конструкций, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 1.3. Выбирать оборудование,	осуществлять выбор оборуду-	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля,

приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	дования, приспособлений и инструментов, необходимых для осуществления сварочных процессов и сварных соединений	экзамена.
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Знать правила хранения и использования сварочной аппаратуры и инструмента при осуществлении производственного процесса	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	умение проектировать технологические процессы производства сварных соединений	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	умение выполнять расчёты и конструирование сварной конструкции, руководствуясь её габаритами и типами сварных соединений;	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	выбор технико-экономического обоснования при осуществлении технологического процесса	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	заполнение конструкторской, технологической и технической документации	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	умение оформлять графические, вычислительные и проектные работы	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	определение основных дефектов сварных соединений и причины их возникновения	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	выбор метода, оборудования, аппаратуры и приборов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных	выбор способа устранения	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля,

соединений и изделий для получения качественной продукции.	дефектов сварных соединений; определение способов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений	экзамена.
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	заполнение документации по контролю качества сварных соединений	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	составление и оформление планов производственных работ	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	использование методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	осуществление ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	осуществление профилактики и безопасных условий труда на участке сварочных работ	Наблюдение и оценка при проведении текущего контроля, экзамена.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
2				
3				
4				
5				
6				
7				