

УТВЕРЖДАЮ
ОГАПОУ «Чернянский
агротехнический техникум»

Директор  /Е.В. Бобас/

«31» августа 2023 г.



СОГЛАСОВАНО
Новооскольское отделение
ЗАО «Краснояржская зерновая
компания»

Директор  /Н.А. Криушичев/

«31» августа 2023 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

по специальности 22.02.06 Сварочное производство

**Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Чернянский агротехнический
техникум»**

на 2023-2027 учебный год

Программа дуального обучения разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360;

- рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей специальности 22.02.06 Сварочное производство;

- постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85- пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;

- постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2014 года № 190 «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп»;

- Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ № 885/390 от 05.08.2020 г.

Организации-разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Чернянский агромеханический техникум»

Предприятие/организация:

Закрытое акционерное общество «Краснояржская зерновая компания»

Разработчики программы:

1. Старосельцева Н.В. – заместитель директора ОГ АПОУ «Чернянский агромеханический техникум»
2. Русинов Е.Ю.- преподаватель ОГ АПОУ «Чернянский агромеханический техникум»
3. Мышаев М.В. – заведующий мастерской Чернянского подразделения Новооскольского отделения ЗАО «Краснояржская зерновая компания»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство в рамках реализации дуального обучения.

Программа дуального обучения используется по специальности 22.02.06 Сварочное производство в группе Т-13.

Цель программы:

- освоение Обучающимися общих и профессиональных компетенций по специальности в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- приобретение Обучающимися практических навыков работы в соответствующей области с учетом содержания профессиональных модулей образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Задачи программы:

1. Комплексное освоение Обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности 22.02.06 Сварочное производство;
2. Формирование общих и профессиональных компетенций;
3. Приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;
4. Повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников ОГАПОУ «Чернянский агромеханический техникум»;
5. Координация и адаптация учебно-производственной деятельности ОГАПОУ «Чернянский агромеханический техникум» к условиям производства на предприятии ЗАО «Краснояржужская зерновая компания».

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;

- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;
- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.

Обучающийся должен знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды основы проектирования

технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;

- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав ЕСТД;
- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств в части освоения *основного вида профессиональной деятельности (ВПД)*:
 - подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций;
- разработка технологических процессов и проектирование изделий;
- контроль качества сварочных работ;

- организация и планирование сварочного производства;
- выполнение работ по профессии электрогазосварщика и соответствующих *профессиональных компетенций (ПК)*:
- ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы 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 расчеты 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 расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
- ПК 4.3. Применять методы и приемы 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 курсов

Всего, часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО	На предприятии/ организации	Наименование предприятия
Аудиторные часы	1812	1812		
<i>из них:</i>				
часы теоретического обучения МДК.01.01 Технология сварочных работ ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными	280	280		

свойствами.				
часы практических работ МДК.01.01 Технология сварочных работ ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	170	170		
часы теоретического обучения МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	166	166		
часы практических занятий МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	42	42		
часы теоретических занятий МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	138	138		
часы практических занятий МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	20	20		
часы теоретических занятий МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	390	390		
часы практических занятий МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	30	30		
часы теоретических занятий МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций 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.	218	218		
часы практических занятий МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	26	26		
часы теоретических занятий МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование	262	262		

производственных работ. ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.				
часы практических занятий МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке ПК 4.3. Применять методы и приемы 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.	34	34		
часы теоретических занятий МДК.05.01 Выполнение работ по рабочей профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением	36	36		
Часы практики	1044		1044	
<i>из них:</i>				
УП.01 Учебная практика ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	126		126	ЗАО «Красноярская зерновая компания»
УП.02 Учебная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	108		108	ЗАО «Красноярская зерновая компания»
УП.03 Учебная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ				ЗАО «Красноярская зерновая компания»
УП.04 Учебная практика ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства				ЗАО «Красноярская зерновая компания»
УП.05 Учебная практика ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72		72	ЗАО «Красноярская зерновая компания»
<i>часы производственной практики</i>				
ПП.01 Производственная практика ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	90		90	ЗАО «Красноярская зерновая компания»
ПП.02 Производственная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	216		216	ЗАО «Красноярская зерновая компания»
ПП.03 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	72		72	ЗАО «Красноярская зерновая компания»
ПП.04 Производственная практика ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства	36		36	ЗАО «Красноярская зерновая компания»
ПП.05 Производственная практика ПМ.05 Выполнение работ по одной или	180		180	ЗАО «Красноярская

нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				зерновая компания»
<i>часы преддипломной практики</i>	144		144	ЗАО «Красноярская зерновая компания»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов				% от общего количества часов обязательной аудиторной учебной нагрузки			
	1	2			3			
Максимальная учебная нагрузка (всего по ПМ и все видам практики)	2718							
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по ПМ и всем видам практик)	1812				100			
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
в том числе в ПОО:								
теоретические занятия	24	306	606	554	1,3	16,9	33,4	30,6
лабораторные занятия	18	52	86	54	1,0	2,9	4,7	3,0
практические занятия	40	52	20		2,2	2,9	1,1	
учебная практика								
в том числе на базе предприятия:								
теоретические занятия								
лабораторные занятия								
практические занятия								
учебная практика		126	72	108		7,0	4,0	6,0
производственная практика			342	396			18,9	21,9
<i>Итоговая аттестация: государственный экзамен в форме демонстрационного экзамена и защита ВКР (в форме дипломного проекта)</i>								

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в профессиональной образовательной организации

Реализация программы требует наличия

- учебных кабинетов:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Теоретических основ сварки и резки металлов	1

- мастерских:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Слесарная мастерская	1
2	Сварочная мастерская	2
3	Полигон сварочный	1

- лабораторий:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Электрических машин	1
2	Электрических аппаратов	1

- технических средств обучения:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			Итого
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	
1	Автоматизированное место преподавателя	4	3		7
2	ПК	4	2		6
3	Смарт-панель	2			2
4	Проектор		1		1
5	Интерактивный комплекс	3			3
6	Газосварочный пост			16	16
7	Пост ручной сварки			16	16
8	Сварочный полуавтомат			8	8
9	Аппарат для плазменной резки			1	1
10	Аппарат для плазменной сварки			1	1
11	Набор измерительных инструментов			25	25
12	Станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.			3	3
13	Набор слесарных инструментов			25	25
14	Тиски слесарные параллельные			25	25

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

- площадей:

№ п/п	Наименование кабинета	Количество
1	Учебный класс	1

- производственных помещений:

№ п/п	Наименование кабинета	Количество
1	Слесарный цех	1
2	Сварочный цех	1

- оборудование, средства производства:

№ п/п	Наименование оборудования/средств производства	Количество		
		производственные помещения, рабочие места	лаборатории, рабочие места лабораторий	Итого
1	Сварочные аппараты	5		5
2	Набор слесарных инструментов	3		3
3	Станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.	1		1
4	Набор измерительных инструментов	3		3
5	Тиски слесарные параллельные	3		3

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

а) Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): *высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).*

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: *высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);*

- мастера: *квалификация на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.*

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.

б) Требования к квалификации наставников:

Наставник – работник предприятия из числа наиболее квалифицированных специалистов (рабочих), обладающий высокими профессиональными и нравственными качествами, практическими знаниями и опытом, имеющий безупречную репутацию. Наставник на предприятии должен иметь на 1-2 разряда по профессии выше, чем предусмотрено ФГОС.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники (не старше 5 лет):

№ п/п	Автор, наименование, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт.
1	Маслов В.И. Сварочные работы: учебник для НПО. М., АCADEMIA, 2014 г.	5+эл. ресурс
2	Овчинников В.В. Газосварщик: учебное пособие. М., АCADEMIA, 2011 г.	5+эл. ресурс
3	Покровский Б.С. и др. Слесарное дело: учебник для учреждений НПО. М., АCADEMIA, 2013 г.	3+эл. ресурс
4	Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ. М. АCADEMIA, 2013 г.	5+эл. ресурс

Дополнительные источники (в т.ч. периодические издания по профилю специальности/профессии):

№ п/п	Автор, наименование, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт.
1	В.Г. Лупачев «Ручная дуговая сварка». Минск «Высшая школа» 2006 г.	8
2	И.М. Вознесенская. «Основы теории ручной дуговой сварки»: учебник. М. Академкнига 2005 г.	8
3	В.И. Маслов. «Сварочные работы» М. ИРПО 1998 г.	8
4	В.Г. Лупачев. «Сварочные работы». Минск «Высшая школа» 1998 г.	8
5	Р.Г. Полякова «Газосварщик»: учебное пособие для ПТУ. Санкт-Петербург «Политехника» 2003 г.	8
6	О.И. Стеклов. «Основы сварочного производства» М. «Высшая школа» 1986 г.	8
7	Жегалина Т.Н. Технология выполнения ручной дуговой сварки: учебное пособие. М., Академкнига, 2006 г.	8
8	А.М.Китаев Я.А.Китаев. «Дуговая сварка» М. «Машиностроение». 1983 г.	8

Интернет-ресурсы:

№ п/п	Автор, наименование	Адресная ссылка
1		http://www.svarka-reska.ru/
2		http://www.svarka.net/
3		www.prosvarky.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ГИА.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Точность выбора оптимального способа сборки сварной конструкции в соответствии с ее типом и эксплуатационными свойствами. Точность и правильность выполнения сборки сварной конструкции в соответствии с ее типом и технологическими требованиями. Точность выбора метода сварки конструкции в соответствии с ее типом и эксплуатационными свойствами. Точность выполнения технологических приемов сварки конструкции в различных пространственных положениях в соответствии с ее типом, эксплуатационными свойствами и технологическими требованиями. Соблюдение техники безопасности при выполнении сборки и сварки конструкций с различными эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Точность выбора видов заготовительных операций в соответствии с характером выполняемых работ и технологическими требованиями. Соблюдение технологической последовательности и качество подготовки металла под сварку согласно выполняемым видам работ и технологическим требованиям. Соблюдение техники безопасности при выполнении технической подготовки производства сварных конструкций. Точность выбора сварочных материалов с учётом обеспечения заданных свойств сварных швов и конструкций в целом.
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Точность выбора необходимого оборудования и инструментов для выполнения заготовительных операций при производстве сварных конструкций. Точность выбора необходимой технологической оснастки и инструментов для выполнения сборочных операций при производстве сварных конструкций с заданными свойствами. Точность выбора сварочного

	оборудования для выполнения сварки конструкций с заданными свойствами.
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Рациональное размещение сварочного оборудования и инструментов на рабочем месте сварщика, сварочном участке, цехе. Точность разработки и правильность организации выполнения мероприятий по защите сварочного оборудования от негативных воздействий окружающей среды. Своевременность выполнения контроля за соблюдением правил техники безопасности сварщиками при работе со сварочным оборудованием и инструментами.
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Соответствие выполненного проекта техническим условиям на изготовление. Соответствие конструктивных форм сварных конструкций требованиям технологичности. Использование прогрессивных механизированных технологических процессов при изготовлении сварных конструкций в соответствии с техническими требованиями. Наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении производственного задания. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Соответствие расчетных напряжений в сварных конструкциях и соединениях допускаемым нормам в соответствии с техническими требованиями. Точность и правильность выполнения расчетов сварных соединений на прочность согласно формулам. Наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении производственного задания. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Точность и правильность расчетов трудоемкости изготовления сварной конструкции, прибыли, экономии металла, экономии времени в соответствии с формулами. Обоснованность и аргументированность выбора технологического процесса изготовления сварной конструкции в соответствии с анализом результатов технико-экономического обоснования. Правильность оформления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса с использованием компьютерных технологий и в соответствии с требованиями к оформлению технологической документации. Наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении производственного задания. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Точность разработки перспективных и рабочих технологических процессов в соответствии с техническими требованиями. Точность составления технологических карт сборочно-сварочных работ в соответствии с техническими требованиями. Точность разработки нормативной документации в соответствии с государственными стандартами. Наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении производственного задания. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Выполнение вычислительных и проектных работ с использованием специальных компьютерных программ в соответствии с техническими требованиями. Наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении производственного задания. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Точность определения причин образования дефектов: - при сборке сварных соединений;

	<ul style="list-style-type: none"> - при выборе режимов сварки сварных соединений; - при выполнении техники и технологии сварных соединений.
ПК 3.2. Обосновывать выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений.	<p>Обоснованность выбора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудования, - аппаратуры, - приборов для контроля металлов и сварных соединений. <p>Аргументированность использования методов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудования для контроля сварных соединений; - аппаратуры для контроля сварных соединений.
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	<p>Аргументированность использования методов выявления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наружных дефектов сварных соединений и изделий; - внутренних дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. <p>Обоснованность выбора способов устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p>
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	<p>Разработка документации по контролю качества сварки в соответствии с техническими требованиями.</p> <p>Составление технических карт контроля качества в соответствии с техническими требованиями.</p> <p>Разработка и оформление нормативно-технической документации в соответствии с ГОСТами.</p>
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование.	<p>Обоснованность разработки проектов планов (текущих и перспективных) работы структурного подразделения, оценка результатов выполнения проектов и планов.</p>
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	<p>Правильность выбора технологических режимов труда и норм времени, оценка результатов выполнения практических заданий, курсового проекта.</p>
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатация оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	<p>Соответствие инструкции по эксплуатации оборудования оснастки, средств механизации и автоматизации содержанию и правил технологического процесса; соответствие инструкции по настройке оборудования средств механизации и автоматизации содержанию оборудования технологического процесса; оценка результатов выполнения практических заданий.</p>
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по единой системе планово-предупредительного ремонта.	<p>Точность диагностики неисправностей в работе оборудования; своевременность разработки графика планово-предупредительных ремонтов; оценка результатов выполнения практических заданий, курсового проекта.</p>
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	<p>Соблюдение техники безопасности при выполнении сборки и сварки конструкций с различными эксплуатационными свойствами.</p>