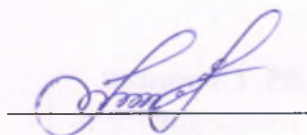


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АМВРОСИЕВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

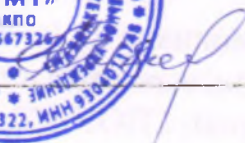


Л.Г. Баглай

« 30 » 08 2024г.



Директор ГПОУ «Амвросиевский
многопрофильный техникум»



А.М. Сысенко

« 30 » 08 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04.«Допуски и технические измерения»

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

Нормативный срок освоения ОПОП - 1 год 10 месяцев

г.Амвросиевка.

2024г

- Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения разработана на основе Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2023 года № 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение **«АМВРОСИЕВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Разработчик: Лишофа А.В. преподаватель дисциплин профессионального и общепрофессионального цикла ГБПОУ «АМТ»

Рецензенты:

1. Овчинников Ю.В.- председатель Ц.К. 15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) , преподаватель 1 категории, ГПОУ « Торезское высшее профессиональное училище
2. Калмыкова И.С.- методист ГБПОУ «Амвросиевский многопрофильный техникум»

Одобрена и рекомендована с целью практического применения методической комиссией по подготовке работников для сельского хозяйства и промышленности

протокол №1 от «30» 08 2024 г.

Председатель МК _____ / С.А. Карпов/

Рабочая программа переутверждена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол № ____ заседания МК от « ____ » _____ 20 ____ г.

В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

- Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), на основе Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

1.2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации РФ от 15 ноября 2023 года № 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации от 15 декабря 2023г. №76433;

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Требования к результатам освоения образовательной программы.Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
------	--

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех

	пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ВД 5	Газовая сварка (наплавка)
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять газовую наплавку.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать личностными результатами:

ЛР 1. Осознавать себя гражданином и защитником Донецкой Народной Республики;

ЛР 2. Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом итерриториальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 3. Соблюдать нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан Донецкой Народной Республики. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР 8. Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального государства;

ЛР 9. Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, занятия физической культурой и спортом; предупреждать либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в сложных и/или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10. Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 12. Принимать семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;

ЛР 13. Выполнять профессиональные навыки в агропромышленном производстве.

ЛР14. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей; ответственный специалист, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды

ЛР15. Соблюдающий в своей деятельности этические принципы честности, открытости, противодействия коррупции и экстремизму, уважительного отношения к результатам собственного и чужого труда

ЛР16. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)¹⁾	36
в том числе:	
практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	4
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	4
- итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении»			
Раздел 1. Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях».	Содержание учебного материала	Уровень освоения		
	1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.	2		
	Тематика учебных занятий:		5	
	Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом.		3	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Практическое занятие 1. «Обозначения допусков и посадок на чертеже». Практическое занятие 2. «Методы выбора посадок»		2	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Содержание учебного материала.	Уровень		

Раздел 1. Тема 1.2. «Допуски и посадки».		освоения		
	1. Допуски и посадки.	3		
	Тематика учебных занятий:		3	
	Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).		2	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Практическое занятие 3. «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений».		1	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Раздел 1. Тема 1.3. «Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения		
	1. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	3		
	Тематика учебных занятий:		4	
	Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД. Отклонения цилиндрических и плоских поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах		3	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Практическое занятие 4. «Расчет посадок по предельным отклонениям»		1	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11,

			ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Раздел 2 «Основы технических измерений».		
Раздел 2. Тема 2.1. «Основы метрологии».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	
	1. Основы метрологии.	3	
	Тематика учебных занятий:		2
	Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств.		1
	Практическое занятие 5. «Контроль шероховатости поверхности».		1
Тема 2.2. «Средства измерения линейных размеров».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	
	1. Средства измерения линейных размеров.	3	
	Тематика учебных занятий:		3
	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.		1
	Практическое занятие 6. «Измерение размеров деталей штангенциркулем». Практическое занятие 7. «Измерение деталей микрометром»		2

Тема 2.3. «Средства измерения углов и гладких конусов».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения		
	1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.	3		
	Тематика учебных занятий:		3	
	Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.		2	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Практическое занятие 8. «Обозначения допусков угловых размеров на чертежах»		1	
Тема 2.4. «Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	11	
	1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений.	3		
	Тематика учебных занятий:			
	Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки). Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК). Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.		9	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Практическое занятие 9. «Визуальный контроль сварных швов» Практическое занятие 10. «Контроль течей»		2	
	Самостоятельная учебная работа		4	
	Подготовка реферата по темам: «Виды отклонений цилиндрических поверхностей», «Виды отклонений плоских поверхностей». Подготовка рефератов по темам: «Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров», «Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров». Методы выявления внутренних дефектов Подготовка к дифференцированному зачету.		4	ОК 1-6; ПК 1.1. ПК1.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16

	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы предполагает наличие учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета общетехнических дисциплин:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- комплекты для визуально-измерительного контроля сварных соединений и швов;
- измерительные инструменты:
 - калибры для метрической резьбы;
 - штангенциркули;
 - угольники поверочные;
 - линейки измерительные металлические;
 - микрометр гладкий;
 - микрометрический глубиномеры;
 - нутромеры;
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- машиностроительные чертежи деталей с изображением чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей. Технические средства обучения:
 - компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедийный проектор;
 - экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

Дополнительные источники: 1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

3. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

Интернет-ресурсы:

4. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа:http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562.

5. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

Нормативные документы:

6. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

7. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

8. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

9. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

10. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

11. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).

12. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

13. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».

14. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».

15. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
Умения:	
- контролировать качество выполняемых работ;	- уметь проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам; - уметь применять контрольно- измерительные приборы и инструменты.
Знания:	
- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	- знать принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах; - знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	- знать устройство и принципы работы измерительных инструментов; - знать методы определения погрешностей измерений; - знать размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; - знать устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - знать методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся личностные результаты:

ЛР.1 Осознающий себя гражданином и защитником Донецкой Народной Республики	Осознает себя гражданином Донецкой Народной Республики	Экспертное наблюдение
ЛР.2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и	Проявляет активную гражданскую позицию, демонстрирует принципы честности, порядочности, участвует в общественной деятельности	Экспертное наблюдение

участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	образовательных организаций	
ЛР.3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан Донецкой Народной Республики. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	Соблюдает нормы правопорядка, следует идеалам гражданского общества.	Экспертное наблюдение
ЛР.8.Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального государства	Демонстрирует уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.	Экспертное наблюдение
ЛР.9.Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, занятия физической культурой и спортом; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных и/или стремительно меняющихся ситуациях	Проявляет ценностное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде.	Экспертное наблюдение
ЛР.10.Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Заботится о защите окружающей среды,	Экспертное наблюдение
ЛР.12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от	Имеет осмысление необходимости сохранения семейных ценностей и бережного отношения к ним, осознание значимости семьи	Экспертное наблюдение

родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	как основы общества.	
ЛР.13. Выполняющий профессиональные навыки в сварочном деле	Активно применяет полученные знания на практике, умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Экспертное наблюдение
ЛР14. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей; ответственный специалист, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды	Ответственный специалист, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды	Экспертное наблюдение
ЛР15. Соблюдающий в своей деятельности этические принципы честности, открытости, противодействия коррупции и экстремизму, уважительного отношения к результатам собственного и чужого труда	Соблюдает в своей деятельности этические принципы честности, открытости, противодействия коррупции и экстремизму, уважительного отношения к результатам собственного и чужого труда	Экспертное наблюдение
ЛР16. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности.	Сознает отношение к непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности.	Экспертное наблюдение