

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РТ
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

PC В.П. Кузиева

« 31 » 08 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

РМ Р.М. Сабитов

« 31 » 08 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.04 Допуски и технические измерения

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

Квалификация:

Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Сварщик ручной дуговой сварки
неплавящимся электродом в защитном газе

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования – технический

г. Нижнекамск 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.04 Допуски и технические измерения* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
2. Учебного плана и основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
3. Примерной программы учебной дисциплины *ОП.04 Допуски и технические измерения* из примерной основной образовательной программы СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей: 15.00.00 Машиностроение.
4. Рабочей программы воспитания ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижнекамский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Максимова Мария Александровна- преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж» по профессиям: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), Электромонтажник электрических сетей и оборудования, Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, Оператор связи; специальности Почтовая связь и преподавателей дисциплин общепрофессионального учебного цикла

Протокол заседания МЦК № 1 от « 27 » августа 2021 г.

Председатель МЦК Малых Г.З. Малых Г.З.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РТ
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

В.П. Кузиева
« 31 » 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Р.М. Сабитов
« 31 » 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.04 Допуски и технические измерения

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

Квалификация:

Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Сварщик ручной дуговой сварки
неплавящимся электродом в защитном газе

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования – технический

г. Нижнекамск 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.04 Допуски и технические измерения* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
2. Учебного плана и основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).
3. Примерной программы учебной дисциплины *ОП.04 Допуски и технические измерения* из примерной основной образовательной программы СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей: 15.00.00 Машиностроение.
4. Рабочей программы воспитания ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Максимова Мария Александровна- преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессиям: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), Электромонтажник электрических сетей и оборудования, Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, Оператор связи; специальности Почтовая связь и преподавателей дисциплин общепрофессионального учебного цикла

Протокол заседания МЦК № 1 от « 29 » августа 2022 г.

Председатель МЦК  Малых Г.З.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЖАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является составной частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО профессии – 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках изучения дисциплины осваиваются умения (-далее У), знания (-далее З), элементы профессиональных (-далее ПК) и общих компетенций (-далее ОК), личностные результаты воспитания(-далее ЛР):

Код ПК, ОК, ЛР	Умения (Код и наименование)	Знания(Код и наименование)
ОК.01-02 ОК.04 ОК.07 ЛР.10 ЛР.13 ЛР.15 ПК.1.6 ПК.1.9	В результате освоения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - У.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - У.2 применять документацию систем качества; - У.3 использовать контрольно-измерительные приборы - У.4 контролировать качество выполняемых работ	в результате освоения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен знать: - 3.1 систему допусков и посадок; -3.2 правила подбора средств измерений; - 3.3 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - 3.4 виды и способы технических измерений; - 3.5 назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов

Код и наименование ПК, ОК, ЛР., элементы которых формируются при освоении дисциплины:

Код ОК, ЛР, ПК	Наименование общих компетенций и личностных результатов, профессиональных компетенций
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ЛР.15	Проявляющий самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ОК. 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ЛР.10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов
ПК.1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объем образовательной нагрузки	54
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12
Всего учебных занятий	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	12
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды осваиваемых элементов ПК. ОК. ЛР
1	2	3	4	5
Раздел 1	Стандартизация и ее роль в развитии научно-технического прогресса	8 СР-4		
Тема 1.1. Виды стандартов и их характеристики	Содержание учебного материала		2	
	1.Введение. Роль и место дисциплины. Категория стандартов Понятие стандартизации. Категории стандартов: государственные, отраслевые, стандарты предприятий.	2		ОК.01-02 ОК.04 ОК.07
	2.Значение стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСПД.	2		ЛР.04 ЛР.10, ЛР.13, ЛР.15
	Самостоятельная работа студента№1. Конспект. Словарь терминов. Самостоятельная работа студента№2. Презентация Факторы влияющие на точность обработки детали.	2 2		ПК 1.6 ПК 1.9
Раздел 2.	Допуски и посадки гладких элементов детали	16 ПР-4 СР-4		
Тема 2.1 Понятие о размерах, отклонениях, допусках.	Содержание учебного материала		2	ОК.01-02 ОК.04 ОК.07
	1.Понятие о размерах, отклонениях, допусках Линейные размеры: номинальные, действительные, предельные. Получение номинального размера. Применение нормального размера. Изготовление детали – действительный размер. Понятие о предельных размерах – наибольший и наименьший. <i>(реализуется в форме практической подготовки).</i> 2.Действительный размер. Условия годности. Понятие брака. Элементы детали: наружные (вал); внутренние (отверстие). Дополнительная характеристика брака: исправим, неисправим.	2 2		ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13 ЛР.15 ПК 1.6 ПК 1.9

	Проверка годности детали с помощью калибров. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i> .			
	Практическая работа №1 Действительный размер , заключение о годности детали.	2		
Тема 2.2 Графическое изображение отклонений и допуска. Сопряжения.	Содержание учебного материала		2	ОК.01-02 ОК.04 ОК.07
	1.Графическое изображение отклонений и допуска. Графическое изображение вала и отверстия. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i> .	2		ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13 ЛР.15
	2.Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Детали в сборочных единицах: сопрягаемые; несопрягаемые. Образование посадок. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i> .	2		ПК 1.6 ПК 1.9
	Практическая работа №2. Графические изображения: отклонений, поля допуска, зазоров, натягов. Самостоятельная работа студента №3. Сообщение Технический контроль качества. Методы и средства контроля обрабатываемых деталей Самостоятельная работа студента №4. Конспект. Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы.	2 2 2		
Раздел 3.	Основные принципы построения ЕСДП	26 ПР-8 СР-10		
Тема 3.1 Поля допусков отверстий и валов.	Содержание учебного материала		2	ОК.01-02 ОК.04 ОК.07
	1.Основные принципы построения ЕСДП. Расшифровка ЕСДП Основные принципы построения <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i>	3		ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13 ЛР.15
	2.Чтение чертежа детали: размеры, виды отклонения допуска форм и поверхности, знаки шероховатости поверхности. <i>(реализуется в форме практической подготовки)</i> .	3		ПК 1.6 ПК 1.9
	Практическая работа №3 Посадки в системах отверстия и вала Квалитеты. Основные отклонения валов и отверстий. Величина допуска и его положение. Взаимное расположение полей.	2		

	Посадки в системе отверстий и системе вала. Предпочтительные поля допусков. Нанесение размеров отверстий и валов на чертежах (
	Практическая работа №4 Допуски и посадки метрической резьбы Обозначение резьбы. Основные отклонения	2		
	Практическая работа №5 Допуски и отклонения формы поверхности и расположения поверхности. Основные понятия. Виды отклонений. Обозначение на чертежах	2		
	Практическая работа №6 Шероховатость поверхности. Обозначение на чертеже. Основные понятия. Виды шероховатостей. Обозначение на чертежах	2		
Тема 3.2. Средства измерения, их характеристики.	Содержание учебного материала		2	ОК.01-02 ОК.04 ОК.07
	1.Методы измерения. Выбор средств измерения. Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний.	2		
	2.Штангенинструменты, чтение показаний Измерение размеров детали штангенциркулем ШЦ-1,ШЦ-2	2		ЛР.04 ЛР.10 ЛР.13 ЛР.15
	Самостоятельная работа студента №5. Конспект. Шероховатость поверхности. Влияние шероховатости на работу механизмов	4		ПК 1.6 ПК 1.9
	Самостоятельная работа студента №6. Презентация Контрольно – измерительные инструменты и приборы: устройство, назначение, правила настройки и регулирования	4		
	Самостоятельная работа студента № 7 Подготовка к зачету	2		
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего:	54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Технические измерения».

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест
- комплект мебели для учителя
- компьютер 1шт
- ноутбук 1шт
- доска 2шт
- шкаф 1шт.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

1. Допуски, посадки и технические измерения: Учебное пособие / Завистовский В.Э., Завистовский С.Э., - М.: ИНФРА-М, 2020 -278 с. ЭБС Знаниум
2. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении : учебник / С.С. Клименков. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 248 с. ЭБС Знаниум
3. Метрология и средства измерений : учеб. пособие / В.Ф. Пелевин. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. — 273 с. ЭБС Знаниум/

Дополнительные источники:

1. Взаимозаменяемость и нормирование точности: учебник. - Афанасьев А.А, Погонин А. А.:ИНФРА-М, 2020. - 427 с. ЭБС Знаниум.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс книг. Форма доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/774201>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения и воспитания	Формируемые элементы ОК и ПК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
----------------------------------	------------------------------	---

<p>В результате освоения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - использовать контрольно-измерительные приборы; - контролировать качество выполняемых работ; <p>в результате освоения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему допусков и посадок; - правила подбора средств измерений; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - виды и способы технических измерений; - назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов 	<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные</p> <p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов</p> <p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>Текущий контроль Оценка практических работ № 1-6, внеаудиторная самостоятельная работа, текущий опрос.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>Результаты обучения и воспитания</p>	<p>Основные показатели результата обучения и воспитания</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ЛР 14 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, готовый к профессиональной конкуренции, к самообразованию, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, способный к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный</p>	<p>Уметь: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>-правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>-составить план действия;</p> <p>-определять необходимые ресурсы;</p> <p>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>-реализовать составленный план;</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение и оценка выполнения</p> <ul style="list-style-type: none"> -практических работ; - ситуационных задач <p>-заданий по самостоятельной работе.</p> <p>Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в

<p>к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер- классов и т.д.</p>
<p>ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 4.Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Уметь:-определять задачи поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска.</p> <p>Знать: -информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Промежуточная аттестация: Наблюдение и оценка выполнения: -заданий дифференцированного зачета /Защита портфолио личностных достижений (при наличии)</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ЛР13Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий,эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>Уметь:-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Знать:-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структура плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления</p>	

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> <p>Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	
--	---	--