

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Допуски и технические измерения

Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей

2023г.

Рабочая программа ОП.13 Допуски и технические измерения по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей составлена на основании требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих по направлениям подготовки, Общероссийского классификатора и с учетом Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 года №275н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля».

Разработчик:

Вереникина Наталья Анатольевна – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК

Протокол № 11 от «30» июня 2023г.

Методист БПОО Е.О. Горина

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО «Ишимский
многопрофильный техникум»

Н.В. Осипенко / Н.В. Осипенко/

«30» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ОП. 13. Допуски и технические измерения является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей

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.

Общие и профессиональные компетенции:

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

ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 6. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов ¹
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего²)	36
в том числе:	
практические занятия	20
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	
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.	
Промежуточная аттестация в форма дифференцированного зачета	

¹ В скобках в этом столбце указано распределение нагрузки при реализации программы на базе основного общего образования.

² В том числе промежуточная аттестация.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13. Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Уровень освоения	Объем часов ³	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
	Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении				
Раздел 1. Тема 1.1. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала				
	1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.				
	Тематика учебных занятий:				
	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.		2	2	ОК 1 - 9
	Практическое занятие № 1: Обозначения допусков и посадок на чертеже		3	5	ОК 1 - 9
Раздел 1. Тема 1.2. Допуски и посадки	Содержание учебного материала.				
	1. Допуски и посадки.				
	Тематика учебных занятий:				
	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	2	ОК 1 - 9
	Практическое занятие № 2: Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений		3	5	ОК 1 - 9

³ В скобках в этом столбце указано распределение нагрузки при реализации программы на базе основного общего образования.

Раздел 1. Тема 1.3. Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала.				
	1. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.				
	Тематика учебных занятий:				
	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		2	2	ОК 1 - 9
	Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности».		3	5	ОК 1 - 9
	Контрольная работа № 1 Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений		3	2	ОК 1 - 9
	Раздел 2 Основы технических измерений				
Раздел 2. Тема 2.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала.				
	1. Основы метрологии.				
	Тематика учебных занятий:				
	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.		2	2	ОК 1 - 9
Тема 2.2. Средства измерения линейных размеров	Содержание учебного материала.				
	1. Средства измерения линейных размеров.				
	Тематика учебных занятий:				
	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.		2	2	ОК 1 - 9
	Практическое занятие № 4: Измерение размеров деталей штангенциркулем.		3	5	ОК 1 - 9

Тема 2.3. Средства измерения углов и гладких конусов	Содержание учебного материала.				
	1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.				
	Тематика учебных занятий:				
	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	1	ОК 1 - 9	
Тема 2.4. Средства визуального и измерительно го контроля основного материала и сварных соединений	Содержание учебного материала.				
	1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений.				
	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.	2	2	ОК 1 - 9	
	Дифференцированный зачет	3	1	ОК 1 - 9	
	Всего		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Кабинет Инженерной графики, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- Персональный компьютер Dual Core / 1Gb;
- Монитор LG W 1943 S;
- Колонки;

Мебель:

- классная доска
- стол преподавателя
- кресло преподавателя
- ученические столы для черчения
- ученические стулья
- шкаф для хранения раздаточного материала
- шкаф для хранения учебно-планирующей документации

Инвентарь:

Огнетушитель.

Передвижная полка под аппаратуру

Технические средства обучения

- Мультимедийный проектор;
- Пульты, МФУ Samsung.

Технологическое оснащение рабочих мест:

Комплект чертежных инструментов и приспособлений

Электронные калькуляторы

Штангенциркули, микрометры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для НПО/С.А Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 2е изд., стер. — М.: Изд. центр «Академия», 2014. –240 с.
2. Зайцев С.А. Допуски и посадки: Учеб. пособие / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов.— М.: Изд. центр «Академия», 2011. –64 с.
3. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: Рабочая тетрадь/ Т.А. Багдасарова. – М.: Изд. центр «Академия», 2011. –80 с.
4. Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения: учеб. пособие./Е.П. Таратина —М.: Академкнига, 2011.—114 с.
5. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для НПО.—6-е изд., стер.—М. Изд. центр «Академия», 2012.

Интернет-ресурсы:

1. 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.
2. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
2. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
3. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
4. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
5. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
6. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).
7. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
8. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».
9. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».
10. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
Умения:		
- контролировать качество выполняемых работ;	<ul style="list-style-type: none">- 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. Тестирование, беседа по заданной тематике, наблюдение за ходом выполнения практических заданий	
Знания:		
- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;	<ul style="list-style-type: none">- 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; Тестирование, беседа по заданной тематике, наблюдение за ходом выполнения практических заданий	
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	<ul style="list-style-type: none">- 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. Тестирование, беседа по заданной тематике, наблюдение за ходом выполнения практических заданий.	

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует ситуацию на рынке труда; - участвует в конкурсах профессионального 	интерпретация

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	мастерства, профессиональных олимпиадах; - проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	результат ов наблюдений за обучающимися в выполнении практических заданий, индивидуальных заданий
ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- самостоятельно формулирует цель и задачи предстоящей деятельности; - планирует и организует свою деятельность; - представляет конечный результат профессиональной деятельности.	
ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- умеет определять проблему в профессионально-ориентированных ситуациях; - предлагает способы и варианты решения проблемы, оценивает ожидаемый вариант; - умеет вести себя в профессионально-ориентированных проблемных ситуациях и вносит коррективы.	
ОК 6. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), - берет на себя ответственность за результат выполнения заданий	
ОК 7. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- определяет задачи профессионального и личностного развития, - занимается самообразованием, - планирует повышение квалификации.	
ОК. 9. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- является патриотом своей страны	