



## Содержание

1. Цели освоения дисциплины (модуля)
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Структура и содержание дисциплины (модуля)
5. Фонд оценочных средств
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 6.1. Рекомендуемая литература
    - 6.1.1. Основная литература
    - 6.1.2. Дополнительная литература
  - 6.2 Перечень информационных справочных систем
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	освоение и систематизация метрология стандартизация, сертификация, относящихся к стандартам; построению описаний допусков и посадки волов и отверстий , позволяющих осуществлять моделированию схем посадки деталей на автомобиле.
1.2	овладение умениями и навыками по построению и расчету графиков допусков и посадок деталей.
1.3	развитие аналитического мышления, логики, способностей к формализации, элементов системного мышления;
1.4	воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в инженерной сфере, на недопустимости действий, нарушающих состояния и вида посадки. и научиться самому рассчитывать допуски и посадки, для узлов, которые есть в автотранспортном средстве.
1.5	приобретение опыта аналитической деятельности, создания, редактирования, оформление готовых посадок благодаря, смены размеров деталей.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ОП
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	подготовка по предшествующей дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация »
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей, МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей, МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей, МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей. ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств: ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств, МДК.03.03 Тюнинг автомобилей

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК 1.1.</b>	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
<b>ПК 1.2.</b>	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
<b>ПК 1.3.</b>	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
<b>ПК 3.3.</b>	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
<b>ПК 4.1.</b>	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
<b>ПК 5.3.</b>	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
<b>ПК 5.4.</b>	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
<b>ПК 6.2.</b>	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.
<b>ПК 6.3.</b>	Владеть методикой тюнинга автомобиля.
<b>ПК 6.4.</b>	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия метрологии;
3.1.2	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
3.1.3	формы подтверждения качества;
3.1.4	основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
3.1.5	терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
3.2.2	формлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
3.2.3	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
3.2.4	приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/ Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Приме чание
	<b>Метрология, стандартизация, сертификация</b>	<b>5</b>	<b>95</b>				
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>5</b>	<b>15</b>				
<b>Тема 1.1 Государственная система стандартизации</b>		<b>5</b>	<b>6</b>				
1.1.1	Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов.	5	2				
1.1.2	Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации.	5	2				
1.1.3	Знаки качества.	5	2				
<b>Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов</b>		<b>5</b>	<b>9</b>				
1.2.1	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД).	5	2				
1.2.2	Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СПП).	5	2				
1.2.3	Подготовка практической работы изучение видов стандарта. (С/Р №1)	5	1				
1.2.4	Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД (П/З №1)	5	2				
1.2.5	Возникновения ГОСТов, ОСТов	5	2				
<b>Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация</b>		<b>5</b>	<b>4</b>				
1.3.1	Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО).	5	2				
1.3.2	Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации.	5	2				
<b>Раздел 2. Основы взаимозаменяемости</b>		<b>5</b>	<b>38</b>				
<b>Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей</b>		<b>5</b>	<b>7</b>				
2.1.1	Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах.	5	2				
2.1.2	Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок.	5	2				
2.1.3	Подготовка к практической работе подготовить метод для расчета допусков и посадок (С/Р №2)	5	1				
2.1.4	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений (П/З №2)	5	2				

<b>Тема 2.2 Точность формы и расположения</b>		<b>5</b>	<b>6</b>				
2.2.1	Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения.	5	2				
2.2.2	Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.	5	2				
2.2.3	Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.	5	2				
<b>Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности</b>		<b>5</b>	<b>4</b>				
2.3.1	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности.	5	2				
2.3.2	Изучить методику расчета шероховатости поверхности (С/Р №3)	5	2				
<b>Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.</b>		<b>5</b>	<b>5</b>				
2.4.1	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.	5	2				
2.4.2	Изучить систему допусков и посадок подшипников качения (С/Р №4)	5	1				
2.4.3	Допуски и посадки подшипников качения. (П/З №3)	5	2				
<b>Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений</b>		<b>5</b>	<b>10</b>				
2.5.1	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы.	5	2				
2.5.2	Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач.	5	2				
2.5.3	Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений.	5	2				
2.5.4	Подготовить методы контроля зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений (С/Р №5)	5	2				
2.5.5	Контроль резьбовых, зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений. (П/З №4)	5	2				
<b>Тема 2.6 Расчет размерных цепей</b>		<b>5</b>	<b>6</b>				
2.6.1	Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико-вероятностный метод расчета размерных цепей.	5	2				
2.6.2	Какие цепи применяются в автотранспорте и методика их расчета (С/Р №6)	5	2				
2.6.3	Расчет размерных цепей. (П/З №5)	5	2				
<b>Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения</b>		<b>5</b>	<b>9</b>				
<b>Тема 3.1 Основные понятия метрологии</b>		<b>5</b>	<b>5</b>				
3.1.1	Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений.	5	2				
3.1.2	Классы точности средств измерений. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений.	5	2				
3.1.3	Подготовка к практической работе и изучить несистемные величины (С/Р №7)	5	1				

<b>Тема 3.2 Линейные и угловые измерения</b>		<b>5</b>	<b>4</b>				
3.2.1	Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы.	5	2				
3.2.2	Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений основанные на тригонометрическом методе.	5	2				
<b>Раздел 4. Основы сертификации</b>		<b>5</b>	<b>13</b>				
<b>Тема 4.1 Основные положения сертификации</b>		<b>5</b>	<b>6</b>				
4.1.1	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации.	5	2				
4.1.2	Роль сертификации в повышении качества продукции.	5	2				
4.1.3	Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация.	5	2				
<b>Тема 4.2 Качество продукции</b>		<b>5</b>	<b>7</b>				
4.2.1	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.	5	5				
4.2.2	Подготовка к дифференцируемому зачету (С/Р №8)	5	2				
<b>Консультации</b>		<b>5</b>	<b>20</b>				
<b>Дифференцируемый зачет</b>							

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Описание структуры и содержание ФОС находится в приложении 1 к РПД.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1.

### 6.2. Дополнительная литература

6.2.1.

#### 6.2 Перечень информационных справочных систем

6.2.1 | [https://urait.ru/;](https://urait.ru/)

6.2.2 | [http://diss.rsl.ru/;](http://diss.rsl.ru/)

6.2.3 | <http://www.ibooks.ru;>

6.2.4 | <http://www.elibrary.ru>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Образовательный процесс происходит в учебной аудитории для проведения лекционных, практических занятий, которые, согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Описание структуры и содержания МУ находится в приложении 2 к РПД