

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.23 Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Автомобильный сервис

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.23 Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации
наименование кафедры

протокол № 9 от " 01 " марта 20 21 г.

Заведующий кафедрой
метрологии, стандартизации и сертификации
наименование кафедры


подпись

Л.Н. Третьяк
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры
метрологии, стандартизации и сертификации
должность


подпись

В.А. Гарельский
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов
код наименование


личная подпись

Д.А. Дрючин
расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Бигалиева
расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета


личная подпись

Р.Х. Хасанов
расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

овладеть методами стандартизации, взаимозаменяемости и формирования качества; навыками проведения измерений.

Задачи:

- изучить основные нормы взаимозаменяемости;
- овладеть навыками расчета и выбора допусков и посадок изделий;
- изучить основные методы обеспечения качества;
- овладеть навыками проведения технических измерений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Физика, Б1.Д.Б.14 Математика, Б1.Д.Б.22 Материаловедение*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.20 Детали машин и основы конструирования, Б1.Д.В.4 Технологические процессы ремонта автотранспортных средств, Б1.Д.В.5 Техническая диагностика на транспорте, Б1.Д.В.6 Организация торговой деятельности на предприятиях автомобильного сервиса, Б1.Д.В.8 Материально-техническое обеспечение производства на предприятиях автомобильного сервиса, Б1.Д.В.12 Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, Б1.Д.В.15 Техническое обслуживание и ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей, Б1.Д.В.18 Экспертный анализ технического состояния транспортных средств, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3-В-1 Проводит типовые технические измерения, определяет параметры точности измеряемых величин, назначает и читает результаты измерений в технической и технологической документации	Знать: основные нормы взаимозаменяемости Уметь: производить расчет и выбор допусков и посадок; осуществлять выбор средств измерений и контроля Владеть: методами и средствами технических измерений

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	13,25	13,25
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям)	94,75	94,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Взаимозаменяемость	36	2	2		32
2	Стандартизация	36	2	2		32
3	Технические измерения	36	2	2		32
	Итого:	108	6	6		96
	Всего:	108	6	6		96

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Взаимозаменяемость

Понятие взаимозаменяемости. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Нормирование шероховатости поверхностей. Допуски формы и расположения поверхностей. Допуски и посадки подшипников качения, зубчатых передач, шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений. Размерные цепи.

Раздел 2. Стандартизация

Понятие стандартизации. Основные положения законодательной и нормативной базы национальной и международной стандартизации. Место стандартизации и взаимозаменяемости в обеспечении качества.

Раздел 3. Технические измерения

Понятие метрологии. Принципы, методы и средства измерений. Погрешность и точность измерений и средств измерения. Основы метрологического обеспечения производства. Основные положения законодательной и нормативной базы метрологии.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Расчет геометрических характеристик изделий и посадок	2
2	2	Назначение и выбор технологических допусков изделий	2
3	3	Выбор средств измерений	2
		Итого:	6

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Третьяк, Л. Н. Взаимозаменяемость и нормирование точности [Текст] : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общ. ред. Л. Н. Третьяк. - Москва : Юрайт, 2019. - 362 с. : ил.; 28,09 печ. л. - (Университеты России). - Библиогр.: с. 290-296. - Прил.: с. 297-362. - ISBN 978-5-534-07960-9.

2 Афанасьев, А. А. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебник / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 427 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a57059aaba317.28249851. - ISBN 978-5-16-013123-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229323> (дата обращения: 20.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

3 Никифоров, А. Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения : учеб. пособие / А.Д. Никифоров. – 3-е изд., испр. – М. : Высш. шк., 2003. – 510 с. : ил. – Библиогр.: с. 508.

5.2 Дополнительная литература

1 Третьяк, Л. Н. Практикум по дисциплине "Взаимозаменяемость" [Текст] : учеб. пособие / Л.Н. Третьяк, А. С. Вольнов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. Учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". – 2-е изд., перераб. и доп. – Оренбург : НикОс, 2011. – 241 с.

2 Третьяк, Л. Н. Нормирование допусков и посадок геометрических изделий [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки (специальностям), входящим в образовательную область "Инженерное дело, технологии и технические науки" / Л. Н. Третьяк. А. С. Вольнов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. метрологии, стандартизации и сертификации. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.42 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 78 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0.

3 Мерзликина, Н. В. Взаимозаменяемость и нормирование точности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Мерзликина, В. С. Секацкий, В. А. Титов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-2051-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441916> (дата обращения: 20.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

5.3 Периодические издания

1 Стандарты и качество: журнал. – М.: РИА «Стандарты и качество».

2 Измерительная техника: журнал. – М.: ФГУП «ВНИИМС».

3 Метрология: приложение к журналу «Измерительная техника». – М.: ФГУП «ВНИИМС».

4 Контрольно-измерительные приборы и системы: журнал. – М.: ФГУП «ВНИИФТРИ».

5 Методы менеджмента качества: журнал. – М.: РИА «Стандарты и качество».

5.4 Интернет-ресурсы

- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»» (<http://e.lanbook.com/>) ;
- национальный цифровой ресурс «Рукоنت» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум (<http://rucont.ru/>) ;
- электронная библиотека научной библиотеки Оренбургского государственного университета (<http://artlib.osu.ru>);
- www.stq.ru – официальный сайт РИА «Стандарты и качество»;
- www.standart.ru – Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов;
- www.gost.ru – официальный сайт Росстандарта;
- <http://mirq.ucoz.ru> – официальный сайт Всероссийской организации качества (ВОК);
- www.rg.ru – официальный сайт «Российская газета».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система - Microsoft Windows;
2. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
4. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
5. Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Глосис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон. дан. и прогр. – [Москва; Санкт-Петербург]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ; \\fileserver1\gost\Install\ndoc_setup.exe.
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ <\\fileserver1\CONSULT\cons.exe>;
7. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва. – Режим доступа: <\\fileserver1\GarantClient\garant.exe> в локальной сети ОГУ;
8. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.