

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического
колледжа

_____ / А.В. Облиенко /

_____ 20__

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.05 Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения
индекс по учебному плану *наименование дисциплины*

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника
(по отраслям)

код *наименование специальности*

Квалификация выпускника: Техник-мехатроник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев / 3 года 10 месяцев

Форма обучения: Очная

Автор программы Кошкин Ю.И.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«__» _____ 20__ года Протокол № _____

Председатель методического совета СПК _____

20__

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.10

Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) код

наименование специальности

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от

09.12.2016г. №550

дата утверждения и №

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Кошкин Юрий Иванович

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- профессиональный цикл;
- общепрофессиональные дисциплины.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться универсальными и специальными средствами измерения и контроля точности линейных размеров деталей;
- осуществлять проверку годности деталей;
- производить анализ посадок основных видов соединений деталей машин;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы взаимозаменяемости и контроля точности геометрических параметров типовых соединений;
- основные понятия и принципы построения современной системы допусков и посадок.

В результате освоения дисциплины формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем работы обучающихся в академических часах 120 часов,
в том числе:

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 80 часов;

Самостоятельная работа обучающегося с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	<i>120</i>
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>28</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	<i>40</i>
Решение задач	<i>20</i>
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	<i>15</i>
Работа с учебником, конспектом	<i>5</i>
Консультации	
Итоговая аттестация в форме	
№ семестра - <u>Экзамен</u> <i>Форма промежуточной аттестации</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗАМЕНЯЕМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Нормирование точности гладких цилиндрических поверхностей	Содержание учебного материала	36	2
	Общие сведения	2	
	Нормальные размеры и точность.	2	
	Технологические методы достижения качества деталей машин.	2	
	Квалитеты	2	
	Основные отклонения.	2	
	Посадки.	2	
	Погрешности формы и расположения.	2	
	Шероховатость	2	
	Классификация видов погрешности формы.	2	
	Классификация видов погрешности расположения.	2	
	Понятие о шероховатости.	2	
	Нормируемые показатели.	2	
	Посадки с зазором.	2	
	Посадки с натягом.	2	
	Система вала.	2	
	Система отверстия.	2	
	Посадки в подшипниках.	2	
	Обозначение посадок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Нормальные размеры;			
Принципы формирования квалитетов;			
Поля допусков, технологические способы их обеспечения			
Погрешность формы и расположения.			
Тема 2 Нормирование точности соединений типовых деталей машин	Содержание учебного материала	10	2
	Межосевые расстояния.	2	
	Резьбовые соединения.	2	

	Шлицевые и шпоночные соединения.	2	
	Подшипниковые узлы.	2	
	Зубчатые передачи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Гладкость поверхности.		
	Основные нормы взаимозаменяемости на резьбовые и шлицевые поверхности.		
Тема 3 Технические измерения	Содержание учебного материала	6	2
	Понятие о погрешности.	2	
	Измерительный инструмент и типовые схемы контроля.	2	
	Размерные цепи в технологических процессах размерной обработки и сборки. Элементы теории вероятности.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Средства контроля линейных размеров.		
	Автоматизация технического контроля.		
	Практические занятия	28	
	Контроль размеров с использованием нониусного инструмента	4	
	Контроль размеров с использованием микрометрического инструмента	4	
	Контроль размеров с использованием рычажного инструмента	4	
	Контроль размеров в массовом производстве	4	
	Статистический контроль	4	
	Использование размерных цепей в инженерных расчётах	4	
	Проектирование посадок	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории: «Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Клименков С.С. Взаимозаменяемость и технические измерения Учебник / С.С. Клименков, Витебск, ВТУ, 2015. – 151 с.
2. Бутенко В.И. Взаимозаменяемость и технические измерения Лекции / В.И. Бутенко, Таганрог, ЮФУ, 2013. – 198 с.

Дополнительные источники:

1. Морнов Н.Н. Нормирование точности в машиностроении Учебник / Н.Н. Морнов, М.: Высшая школа, 2015. – 335 с.

Методическая литература:

1. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Обеспечение взаимозаменяемости и технические измерения» для студентов технических специальностей колледжа / Естественно-технический колледж:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольно – учетных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– выполнять измерения линейных размеров универсальными средствами измерений;– определять годность геометрических параметров деталей;– нормировать и анализировать точность типовых соединений. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные определения посадок и их виды;– величины получающихся зазоров и натягов;– системы вала и отверстия. <p>.</p>	<ul style="list-style-type: none">– оценки за выполнение практических работ;– оценки за решение задач;– оценка за выполнение и отчет по практическим работам; – оценки за выполнение индивидуальных заданий;