

Приложение 3.32
К ООП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ОП.08 Электрические измерения »
Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

⋮

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрические измерения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электрические измерения» является обязательной частью обязательного профессионального блока ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 и ОК 02, ПК 2.2..

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1. Выбирать средства измерений;

У.2. Измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;

У.3. Определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З.1. Основные методы и средства измерения электрических величин;

З.2. Основные виды измерительных приборов и принципы их работы;

З.3. Влияние измерительных приборов на точность измерения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт в: –
выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо.01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо.01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо.01.03 Определять этапы решения задачи;	Зо. 01.05 Структуру плана для решения задач; Зо.01.06 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо.02.01. Определять задачи для поиска информации;	Зо.02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	У 1.4.04 Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.	-
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	У 2.2.01 Организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов;	З 4.2.02 способы монтажа и наладки контрольно – измерительных приборов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2		3	4	5
Раздел 1. Измерительная техника			36)14/20/2)		
Тема 1. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала		6	ПК 1.4 ПК 2.2 ОК 01	Н 1.4.01 У 1.4.04
	1	Назначение и виды электрических приборов. Условно-графическое обозначение приборов.			Н 2.2.01 У 2.2.01
	2	Принцип выбора электрических приборов			
	3	Схемы включения приборов			
Тема 2. Измерение электрических величин	Содержание учебного материала		6	ПК 1.4 ПК 2.2 ОК 01	Уо 01.01 Уо.01.02 Уо.01.03
	4	Погрешности измерений и измерительных приборов			
	5	Пределы измерения электрических приборов			
	6	Виды и показатели средств измерения			Зо 01.05 Зо.01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		20	ПК 1.4 ПК 2.2 ОК 01	Н 1.4.01 У 1.4.04
	Лабораторная работа №1 Прямые измерения постоянного напряжения аналоговым и цифровым приборами.		2		Н 2.2.01 У 2.2.01
	Лабораторная работа №2 Определение величины входного сопротивления и чувствительности вольтметра		2		Уо 01.01 Уо.01.02 Уо.01.03
	Лабораторная работа №3 Прямые измерения постоянного тока аналоговым и цифровым приборами		2		
	Лабораторная работа №4 Косвенное измерение постоянного напряжения и тока		2		Зо 01.05 Зо.01.06
	Лабораторная работа №5 Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра		2		

	Лабораторная работа №6 Косвенное измерение мощности в цепи постоянного тока	2		
	Лабораторная работа №7 Прямые измерения синусоидального напряжения	2		
	Лабораторная работа №8 Прямое и косвенное измерение величины сопротивления в цепи постоянного тока	2		
	Лабораторная работа №9 Прямое и косвенное измерение индуктивности	2		
	Лабораторная работа №10 Прямое и косвенное измерение емкости	2		
	Дифференцированный зачет	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. Составить опорный конспект по одной из тем: Повышение технического уровня средств измерений. Автоматизация измерений, назначение, виды и преимущества. Средства автоматизации измерения и контроля		2	ПК 1.4 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	Н 1.4.01 У 1.4.04 Н 2.2.01 У 2.2.01 Уо 01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо 01.05 Зо.01.06

1. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники»,

Лаборатория электротехники и электроники, лаборатория электрических измерений

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474755>

3.2.2. Дополнительные источники

Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475863> (дата обращения: 13.06.2022).

Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475865> (дата обращения: 13.06.2022).

2. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

3.

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Формы и методы оценки
уметь:		
Уд.1. Выбирать средства измерений;	Промежуточный контроль (экзамен)	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ
Уд 2. Измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;	Текущий контроль (лабораторная работа); Промежуточный контроль (экзамен)	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ
Уд .3. Определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;	Текущий контроль (лабораторная работа); Промежуточный контроль (экзамен)	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ
знать:		
Зд 1. Основные методы и средства измерения электрических величин;	Текущий контроль (письменный опрос) Промежуточный контроль (экзамен)	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
Зд 2. Основные виды измерительных приборов и принципы их работы;	Текущий контроль (устный опрос); Промежуточный контроль (экзамен)	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
Зд 3. Влияние измерительных приборов на точность измерения;	Входной контроль (тестирование); Текущий контроль (практическая работа)	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля