

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы электротехники и электронной техники

Код и наименование специальности: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения: очная

| Статус | Должность | И.О. Фамилия | Подпись |
|------------|---------------------|---------------|----------------|
| Разработал | Профессор | Н.Н. Барышева | <i>Барышев</i> |
| Согласовал | Заведующий кафедрой | А.С. Авдеев | <i>А</i> |
| | Руководитель ППСЗ | Н.Н. Барышева | <i>Барышев</i> |

Барнаул

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: | 3 |
| 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины | 3 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 4 |
| 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины | 5 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| Приложение А (обязательное) | 10 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная (базовая) и вариативная части общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины: цель учебной дисциплины - формирование знаний и умений, соответствующих ОК 01, ПК 1.2.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

| Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО | Содержание компетенции | В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны: | |
|---------------------------------------|--|---|--|
| | | знать | уметь |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); |
| ПК 1.2. | Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем ма- | обобщенный алгоритм функционирования микроконтроллерных систем. | анализ и обработка информации, поступающей с дискретных датчиков. Управление технологическим параметром в заданных пределах. Обработка |

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|
| | лого и среднего масштаба сложности. | | информации, поступающей с аналоговых датчиков. Обработка запроса прерывания |
|--|-------------------------------------|--|---|

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов по видам учебной работы |
|--|-------------------------------------|
| Общий объем учебной нагрузки | 56 |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 50 |
| в том числе: | |
| <i>лекционные занятия</i> | <i>16</i> |
| <i>лабораторные работы</i> | <i>32</i> |
| Самостоятельная работа обучающихся | 4 |
| в том числе: | |
| <i>Подготовка к контрольной работе</i> | |
| <i>Подготовка к экзамену</i> | |
| Консультации | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | 2 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 3 семестр | | |
| Раздел 1. Основы электротехники и электронной техники | Содержание учебного материала | 16 |
| | Тема 1. Линейные цепи постоянного тока Тема 2. Линейные цепи синусоидального тока Тема 3. Цепи со взаимной индуктивностью Тема 4. Трехфазные цепи синусоидального тока. Тема 5. Линейные цепи несинусоидального тока. Тема 6. Переходные процессы в линейных цепях Тема 7. Нелинейные цепи постоянного тока Тема 8. Четырехполюсники. Тема 9. Полупроводниковые элементы и электронные устройства | |
| | В том числе лабораторных работ: | 32 |
| | Лабораторная работа 1. Простые цепи постоянного тока Лабораторная работа 2. Активный двухполюсник. Линейные соотношения Лабораторная работа 3. Расчет простых цепей синусоидального тока. Лабораторная работа 4. Применение законов Ома и Кирхгофа в комплексной форме для расчета простых цепей синусоидального тока. Лабораторная работа 5. Расчет разветвленных цепей синусоидального тока комплексным методом. Составление балансов мощностей. Лабораторная работа 6. Резонансы в цепях синусоидального тока. | |

| | | |
|--|---|---|
| | Самостоятельная работа студента Подготовка к лекционным занятиям Подготовка к лабораторным работам Подготовка к контрольной работе Подготовка к зачету | 4 |
| | Консультации | 2 |

3. Условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), мастерские, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-телекоммуникационную среду образовательной организации.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютеры.

Программное обеспечение: Microsoft Windows; Microsoft Office (или аналог); Mozilla Firefox (или Google Chrome, или любой другой браузер), обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-0718-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92216.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователе
2. Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 320 с. — ISBN 978-985-7234-49-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100387.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная литература

3. Булатов, В. Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование : учебное пособие для СПО / В. Н. Булатов, О. В. Худорожков. — Саратов : Профобразование, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-4488-0575-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91893.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Плиско, В. Ю. Электротехника. Практикум : учебное пособие / В. Ю. Плиско. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 84 с. — ISBN 978-985-7234-31-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100382.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

5. ЭБС: www.iprbookshop.ru

Библиотека АлГГТУ 13.02.23

Библиотека АлГГТУ 13.02.23

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков и лабораторных занятий, тестирования, а также при прохождении студентами учебной и производственной практики, выполнении и защите курсового проекта, сдаче экзаменов, зачета, зачетов с оценкой, экзамена по модулю.

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Знать: порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности (ОК 01.); обобщенный алгоритм функционирования микроконтроллерных систем (ПК 1.2.). | <i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам,</i> <i>Зачет</i> |
| Уметь: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы (ОК 01.); анализировать и обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков (ПК 1.2.). | <i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам,</i> <i>Зачет</i> |
| Иметь практический опыт: обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков (ПК 1.2.). | <i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам,</i> <i>Зачет</i> |

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.02 Основы электротехники и электронной техники

Для специальности: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения: очная

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Курс «Основы электротехники и электронной техники» реализуется для подготовки студентов, обучающихся по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы (п. 3.2).

Лабораторные работы по междисциплинарным курсам необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков. При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.

Выполнение этих видов работы в соответствующие сроки позволит студентам уже в течение семестра вести подготовку к экзамену.

Контрольные работы являются средством проверки умений применять полученные знания при решении задач определенного типа по разделу или модулю учебной дисциплины.

Контрольная работа проводится в форме собеседования или письменном виде. Примеры материалов для проведения контрольной работы, критерии оценки ее результатов приведены в ФОМ.