

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.2 Основы электротехники

для профессии

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, № 852 от 2 августа 2013 г, зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. №29713 от 20 августа 2013 г.)

«Алексеевский колледж»
Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.
Председатель О. В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор ОГ АПОУ
«Алексеевский колледж»
О. В. Афанасьева
Приказ № 595
от 30.08.19.

Принято
предметно - цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальности 09.01.01 Наладчик
аппаратного и программного
обеспечения
Протокол № 1 от 30.08 20 19 г.
Председатель Е. В. Зюбан

Разработчик: Ревин Ревин А. М., преподаватель ОГ АПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Общепрофессиональная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров электрических приборов;
- работать с технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающихся должен **знать:**

- основные законы электротехники;
- электрическое поле;
- электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- расчет электрических цепей постоянного тока;
- магнитное поле, магнитные цепи, электромагнитную индукцию;
- электрические цепи переменного тока;
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;

- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению ППКРС и овладению профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

ПК 1.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 1.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.

ПК 1.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 2.1. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.

ПК 2.2. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.

ПК 2.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.

ПК 2.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.

ПК 2.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

ПК 3.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.

ПК 3.2. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые.

ПК 3.3. Заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.

ПК 4.1. Обновлять и удалять версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.2. Обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.3. Обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

ПК 4.4. Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося - 32 часа, в том числе практических занятий 16 часов, теоретических занятий 16 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 4 часа, консультации 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	32
В том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	16
контрольные	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
Подготовка сообщений.	2
Проработка конспектов занятий. Расчет электрических цепей.	2
в том числе:	
Консультации.	12
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.2 Основы электротехники

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.		33	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала: 1. Постоянный ток. Основные электрические величины. Электрическая энергия и электрическая цепь. Законы электротехники. 2. Приемники и источники электрической энергии. Расчет простой и сложной электрических цепей различными методами. Практические работы: 1. Расчет электрических цепей постоянного тока различными методами. 2. Электроизмерительные приборы и измерения. 3. Линейные электрические цепи постоянного тока Лабораторные работы: Самостоятельная работа обучающихся: Консультация	15 4	1,2,3
Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала: 1. Переменный ток. Активные и реактивные элементы. Трехфазные электрические цепи. Практические работы: 1. Расчет электрических цепей переменного тока различными методами. 2. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока 3. Электрическая цепь переменного тока с последовательным и	12 2 6	1,2,3

	параллельным соединениями элементов. Лабораторные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Консультация	4	
Тема 1.3. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала:	3	
	1 Магнитное поле. Магнитная цепь.	2	1,3
	Практические работы:	*	
	Лабораторные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: «Электромагнитные устройства».	1	
Тема 1.4. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала:	3	
	1 Электромагнитная индукция. Индуктивность. Самоиндукция.	2	1,3
	Практические работы:	*	
	Лабораторные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Консультация	1	
Раздел 2. Электротехнические устройства.		12	
	Содержание учебного материала	9	
Тема 2.1. Электрические измерения.	1 Электрические измерительные приборы. Измерение индуктивности и емкости. Измерение неэлектрических величин электрическими методами.	2	1,2,3
	Практические работы: 1. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «звезда». 2. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник».	4	
	Лабораторные работы:	*	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Самонпшущие и регистрирующие приборы». 2. Проработка конспектов занятий. Расчет электрических измерений.	2 1 3 2 * * 1 3	
Тема 2.2. Электрические машины.	Содержание учебного материала 1 Общие сведения об электрических машинах. Назначение и конструкция трансформатора. Практические работы: Лабораторные работы: Самостоятельная работа обучающихся: Консультация		1,2,3
Раздел 3. Производство и потребление электроэнергии и радиосвязь.			
Тема 3.1. Производство, передача, распределение электроэнергии	Содержание учебного материала: 1 Производство, передача, распределение электроэнергии. Электросвязь и радиосвязь. Практические работы: Лабораторные работы: Самостоятельная работа обучающихся: Консультация	3 2 * *	1,2,3
	Всего:	48	
	Экзамен		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используется следующее обозначение:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и лаборатории электротехники с основами радиоэлектроники.

Оборудование учебного кабинета: доска, 28 посадочных места для студентов (28 стула, 14 столов), рабочее место преподавателя, интерактивная доска, проектор.

Основное оборудование: стенд «Сегодня на уроке», «Знаете ли вы...», «Техника безопасности», комплект учебно-методической документации, учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

Демонстрационные средства обучения:

модели пространственных фигур для проведения учебных занятий по дисциплине, электронные учебники, презентации, печатные пособия (таблицы).

Оборудование учебного кабинета:

лабораторный комплект по физике – 1,
осветитель ультрафиолетовый – 1,
гидрометр – 1,
катушка для демонстрации магнитного поля – 1,
фотоэлемент – 2,
фильтр -1,
калориметр школьный – 10,
весы учебные с гирями – 8,
лампочки на подставке – 10,
плоские зеркала – 10,
экраны лабораторные – 10,
прибор по геометрической оптике – 1,
радиометр – 1,

батарея конденсаторов – 1,
терморезистор на колодке – 6,
магазин сопротивлений – 1,
электромагнит разборный – 1,
набор по электролизу – 1,
термометр на транзисторе – 1,
огниво воздушное – 1,
фильтр ультралучей – 1,
диод полупроводниковый на колодке -1,
набор шариков с отверстиями – 1,
трубки спектральные – 1,
набор магнитов керамических – 10,
магазин сопротивлений – 1,
набор по фосфоресценции -1,
графопроектор – 1,
диапроектор «Пеленг» - 1,
машина настольного тока – 1,
прибор для демонстрации световых явлений -1,
подставка прибора для демонстрации свойств электрических пучков – 1,
выпрямитель ВУП2м – 1,
комплект ареометров -1,
реостат – 1,
фонарь ФОС-67 -1,
набор для полупроводниковых приборов – 1,
блок питания – 20.3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Основы электротехники: учебное пособие /Г. В. Ярочкина. – М.: ИЦ Академия, 2016. -240 с.

Дополнительные источники:

1. Мартынова И.О. Электротехника: учебник/И.О. Мартынова. М.: КНОРУС, 2015. -304 с.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамен, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>освоенные умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -эксплуатировать электроизмерительные приборы; -контролировать качество выполняемых работ; -производить контроль различных параметров электрических приборов; -работать с технической документацией. 	<p>Устный и письменный опрос, выполнение самостоятельной работы, защита практической работы, экзамен.</p>
<p><u>усвоенные знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные законы электротехники; -электрическое поле; -электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; -расчет электрических цепей постоянного тока; -магнитное поле, магнитные цепи, электромагнитную индукцию; -электрические цепи переменного тока; -основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока; -общие сведения об электросвязи и радиосвязи; - основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты. 	<p>Устный и письменный опрос, выполнение самостоятельной работы, защита практической работы, экзамен.</p>