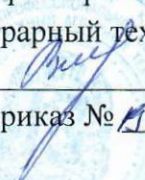


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южный аграрный техникум»

Рассмотрено
на заседании методической
комиссии техникума
Протокол № 1 от 04.09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор КГБПОУ «Южный
аграрный техникум»


О.В. Ванева
Приказ № 1 от 05.09 2018 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ,
СЛУЖАЩИХ
по профессии
35.01.13 тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

название учебной дисциплины

2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО):

35.01.13. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

код

наименование профессии

Организация-разработчик: КГБПОУ «Южный аграрный техникум»

Разработчик:

Гросс Владимир Иванович, преподаватель спец. дисциплин по профессии Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

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

СОДЕРЖАНИЕ

	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 10
	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО:

35.01.13. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.
код наименование профессии

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при освоении и разработке программы одноименной дисциплины ОПОП профессий и специальностей, а так же в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по техническому и естественно - научному профилю.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Основы электротехники» относится к общепрофессиональному учебному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 31 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические работы	43
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
<i>внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>31</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.		36	
Тема 1.1. Электрические цепи.	Содержание учебного материала	8	
	1. Электротехника.	1	
	2. Индивидуальные средства защиты, заземление, зануление	1	
	3. Электрическая цепь. Закон Ома.	1	
	4. Законы Кирхгофа.	1	2
	5. Переменный ток.	1	
	6. Классификация цепей. Мощность переменного тока,	1	
	7. Трехфазные электрические цепи.	1	
	8. Расчет электрических цепей	1	
	Практические работы	23	
	1. Расчет параметров электрических схем	1	
	2. Расчет параметров электрических схем	1	
	3. Сращивание, спайка и изоляция проводов при составлении электрических схем	1	
	4. Сращивание, спайка и изоляция проводов при составлении электрических схем	1	
	5. Сборка электрических схем	1	
	6. Сборка электрических схем	1	
	7. Чтение принципиальных схем	1	
	8. Чтение монтажных схем	1	3
	9. Электрическая цепь	1	
	10. Параметры электрической цепи	1	
	11. Проводящие материалы	1	
	12. Работа и мощность электрического тока (расчет)	1	
	13. Работа и мощность электрического тока (расчет)	1	
	14. Потери напряжения в проводах	1	
	15. Расчет проводов на нагрев	1	
	16. Плавкие предохранители	1	

	17.	Схема последовательного соединения источников и приемников	1	
	18.	Схема последовательного соединения источников и приемников	1	
	19.	Расчет сложных электрических цепей	1	
	20.	Расчет сложных электрических цепей	1	
	21.	Расчет смешанного соединения	1	
	22.	Расчет смешанного соединения	1	
	23.	Векторная диаграмма переменного тока	1	
	Самостоятельная работа		16	
	1.	Характеристика цепей постоянного тока	1	3
	2.	Виды цепей постоянного тока	1	
	3.	Расчет цепей постоянного тока	1	
	4.	Графический расчет разветвленной цепи с одним источником энергии	1	
	5.	Магнитное поле тока	1	
	6.	Расчет магнитной цепи	1	
	7.	Магнитное сопротивление	1	
	8.	Постоянные магниты	1	
	9.	Электромагнитная индукция	1	
	10.	Расчет электромагнитных сил	1	
	11.	Электрическое поле (понятие)	1	
	12.	Характеристики электрического поля	1	
	13.	Зарядные и разрядные токи	1	
	14.	Векторная диаграмма переменного тока	1	
	15.	Получение переменного тока	1	
	16.	Активная и полная проводимость	1	
Тема 1.2. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Электромагнитные силы, магнитные цепи, применение	1	
	Практические работы		4	3
	1.	Исследование явления магнитной индукции и самоиндукции	1	
	2.	Исследование явления магнитной индукции и самоиндукции	1	
	3.	Расчет магнитной цепи	1	
	4.	Расчет магнитной цепи	1	
	Самостоятельная работа		2	
	1.	Подготовка конспекта по теме «Правило Ленца»	1	
	2.	Подготовка конспекта по теме «Вихревые токи и их использование»	1	
Раздел 2.			20	

Электроизмерительные и электронные приборы.			
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	Содержание учебного материала		3
	1.	Погрешности и классы точности	1
	2.	Шунты и добавочные сопротивления, детали приборов прямого отсчета.	1
	3.	Методы измерений мощности энергии трехфазного тока.	1
	Практические работы		7
	1.	Измерение сопротивления с помощью амперметра	1
	2.	Измерение сопротивления с помощью вольтметра	1
	3.	Проверка амперметра методом сравнения	1
	4.	Проверка вольтметра методом сравнения	1
	5.	Системы электроизмерительных механизмов	1
	6.	Проверка однофазного счетчика	1
	7.	Проверка однофазного счетчика	1
	Самостоятельная работа		6
	1.	Подготовка конспекта по теме «Общие сведения электрических измерений»	1
	2.	Подготовка конспекта по теме «Маркировка приборов»	1
3.	Подготовка конспекта по теме «Счетчики электрической энергии»	1	
4.	Подготовка конспекта по теме «Счетчики электрической энергии»	1	
5.	Поиск информации для презентации по теме «Цифровые электроизмерительные приборы»	1	
6.	Поиск информации для презентации по теме «Цифровые электроизмерительные приборы»	1	
Тема 2.2. Трансформаторы и электрические машины.	Содержание учебного материала		2
	1.	Трансформатор и его типы, назначение, принцип действия	1
	2.	Электрические машины, назначение, принцип действия	1
	Практические работы		2
	1.	Испытание электрических машин	1
	2.	Испытание электрических машин	1
	Самостоятельная работа		2
	1.	Работа со справочной литературой: трансформаторы, электрические машины	1
2.	Работа со справочной литературой: трансформаторы, электрические машины	1	
Тема 2.3. Электронные приборы	Содержание учебного материала		2
	1.	Полупроводниковые приборы, полупроводники	1

и устройства.	2.	Выпрямители, назначение, схемы выпрямления	1	3
	Практические работы		4	
	1.	Исследование полупроводниковых выпрямительных средств	1	
	2.	Исследование полупроводниковых выпрямительных средств	1	
	3.	Полупроводниковые диоды и транзисторы	1	
	4.	Полупроводниковые диоды и транзисторы	1	
	Самостоятельная работа		2	
	1.	Работа со справочной литературой по теме «Электронные приборы»	1	
	2.	Работа со справочной литературой по теме «Электронные приборы»	1	
Раздел 3. Производство и потребление электроэнергии.			6	
Тема 3.1. Производство и потребление электроэнергии.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Классификация электрических сетей.	1	
	2.	Электрическая энергия.	1	
	Практические работы		3	3
	1.	Схема электроснабжения АО п/з «Краснотуранский» с выездом	1	
	2.	Проводящие материалы	1	
	3.	Схема электроснабжения АО п/з «Краснотуранский» с выездом	1	
	Контрольные работы		1	
	1.	Дифференцированный зачет	1	
	Самостоятельная работа		3	
	1.	Производство и потребление электроэнергии в Красноярском крае	1	
	2.	Трансформаторные подстанции, тема работы	1	
	3.	Строительство электрических станций, нагрузка	1	
Итого за I курс:	максимальная учебная нагрузка (всего)		93	
	обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		62	
	в том числе:			
	практические работы		43	
	контрольные работы		1	
	самостоятельная работа обучающегося (всего)		31	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории электротехники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект оборудования для проведения практических занятий

Технические средства обучения:

- ПК;
- мультимедиапроектор;
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Катаенко Ю.К. Электротехника: Учебное пособие. М.: Дашков и К, 2015. – 288 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://mexmat.ru>
2. <http://makarbat.ru>
3. <http://toroid.ru>
4. http://texnic.ru/karta_texnic.htm.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, 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 учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;рассчитывать параметры электрических схем;собирать электрические схемы;пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">электротехническую терминологию;основные законы электротехники;типы электрических схем;правила графического изображения элементов электрических схем;методы расчета электрических цепей;основные элементы электрических сетей;принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;схемы электроснабжения;основные правила эксплуатации электрооборудования;способы экономии электроэнергии;основные электротехнические материалы;правила сращивания, спайки и изоляции проводов.	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение в ходе практических работ; отчеты по практическим работам; письменный опрос; тестирование; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>