

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Главный диспетчер ПАО
«Обь – Иртышское речное
пароходство»


«28» апреля 2021 г.


А.Г.Клишев

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно- производственной
работе


Н.Ф. Борзенко
28» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники

23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы электротехники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержденного приказом № 700 Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения протокол №9 от «21» 04 202 г.

Председатель ПЦК  / С.Ж. Науманова/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: С.Ж. Науманова, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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).

ПК 1.1. Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.

ПК 1.2. Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.

ПК 2.1. Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов.

ПК 2.2. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин и механизмов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ПК, ОК		
ОК	-рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных	-сущность физических процессов,

<p>1,2,3,4,5,6,7</p> <p>ПК 1.1,</p> <p>ПК 1.2,</p> <p>ПК 2.1,</p> <p>ПК 2.2.</p>	<p>цепей;</p> <p>-пользоваться электроизмерительными приборами;</p> <p>-производить проверку состояния электрооборудования и аппаратуры перегрузочных машин (по видам машин);</p>	<p>протекающих в электрических и магнитных цепях,</p> <p>-построение электрических цепей, порядок расчета их параметров,</p> <p>-способы включения электроизмерительных приборов;</p> <p>-электрооборудование и аппаратуру, применяемые на перегрузочных машинах (по видам машин)</p>
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические работы	30
теоретические	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи		18	ОК 1-ОК 7
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений. Практические занятия ПР №1: Расчет общей емкости конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно. Самостоятельная работа обучающихся СР №1: подготовить доклад по теме «История развития электротехники»	2 4 2	
Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала Переменный ток. Мощность переменного тока. Трёхфазные электрические цепи Практические работы ПР №2: Расчет цепей переменного тока Самостоятельная работа обучающихся СР №2: Решение задач «Параметры однофазных цепей».	4 4 2	
Раздел 2. Электротехнические устройства		60	ОК1-ОК 7, ПК 1.1, ПК1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 2.1. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала Виды и методы электрических измерений. Измерение тока, напряжения и мощности. Самостоятельная работа обучающихся СР №3: Заполнение таблицы «Классификация электроизмерительных приборов».	4 4	
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Трёхфазный трансформатор. Практические работы ПР №3: Расчет параметров трансформатора. Самостоятельная работа обучающихся СР №4: подготовка презентации «Яблочков П.Н.- великий электротехник».	4 4 4 4	

Тема 2.3. Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала	
	Назначение и классификация электрических машин. Устройство и принцип действия двигателей постоянного и переменного тока	4
	Практические работы	
	ПР №4: Расчет параметров асинхронных двигателей	6
	ПР №5: Схемы управления электродвигателями	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	СР №5: подготовить конспект «Синхронные машины»	4
	Содержание учебного материала	
	Схемы сетей электроснабжения. Воздушные и кабельные линии электропередач.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	
СР №6: подготовка конспекта «Снижение мощности при передаче электроэнергии», «Учет и контроль расхода электроэнергии и ее экономия»	4	
Тема 2.4. Передача и распределение электрической энергии	Практические работы	
	ПР №6: Расчет и выбор автоматических выключателей	12
	ПР №7: Сборка электрических схем на электрических аппаратах	
	ПР №8: Кабельная продукция	
	ПР №9: Электромонтажный инструмент	
	Дифференцированный зачет	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	СР №7: Подготовить контрольный вопрос «Основные электротехнические материалы»	6
	СР №8: Подготовить контрольный вопрос «Основные правила эксплуатации электрооборудования»	
		Максимальная учебная нагрузка
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		52
Самостоятельная работа обучающихся		26

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет электротехники.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- доска для плакатов;
- рабочее место (стол, кресло) для преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по основам электротехники и электронике;
- электромонтажный инструмент;
- комплект электротехнических материалов для проведения практических работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Петленко, Б.И. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования/А.В.Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др. -6-е изд., -М.: Издательский центр «Академия». 2017. -320 с.

Дополнительные источники:

1. Григораш О.В., Султанов Г.Ф., Нормов Д.А. Электротехника и электроника. - Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008 г., 462с.;
2. Данилов, Н.И., Щелоков. Я.М. Энергосбережение для начинающих. Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс. 2004 г. — 80 с.;
3. Данилов, Н.И., Щелоков. Я.М. Энергосбережение для всех. Екатеринбург: Энерго-Пресс. 2003 г. — 132 с.;
4. Данилов, Н.И., Щелоков, Я.М., Лисиенко, В.Г. Развитие энергоэффективных технологий и техники (введение в хрестоматию энергосбережения для юношества) - Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс. - 2004 г. – 144с.
5. Бондарь, А.В. Электротехника и электроника: учебное пособие для сред. проф. образования./ А. В. Бондарь. – М.: Феникс, 2012.- 214 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Крашенинников, А.В. Электротехника и электроника: учебник для сред. проф. образования./ А. В. Крашенинников, Ю.М. Иньков. – М.: Академия, 2012.- 304 с. - (Среднее профессиональное образование).

Интернет - ресурсы:

1. Электротехника. – Режим доступа: <http://ktf.krk.ru/foet/>.
2. Электрические цепи постоянного тока. – Режим доступа: - http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/paragraph8/the_ory.html.
3. Электроника, электромеханика и электротехнологии. Электронный справочник. – Режим доступа: <http://ftmk.mpei.ac.ru/elpro/>.
4. Лекции по энергосбережению. – Режим доступа: www.twirpx.com/files/tek/energy_saving/; Раздел «Энергосбережение» (Законодательная и нормативно-методическая база). – Режим доступа: www.sinergi.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ № 1-9; промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Оценка результатов выполнения самостоятельных работ № 1-8
Знать: - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - типы электрических схем; - правила выполнения 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; - принципы работы типовых электронных устройств.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.	- демонстрация способности производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 3-9, самостоятельных работ № 5-8
ПК 1.2. Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.	- демонстрация способности проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 3-9, самостоятельных работ № 5-8
ПК 2.1. Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов.	- демонстрация способности проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 3-9, самостоятельных работ № 5-8
ПК 2.2. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании	- демонстрация способности выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 3-9,

и ремонте перегрузочных машин и механизмов.	ремонте перегрузочных машин и механизмов..	самостоятельных работ № 5-8
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 1-9, самостоятельных работ № 1-8
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- демонстрация выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 1-9, самостоятельных работ № 1-8
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 1-9, самостоятельных работ № 1-8
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 1-9, самостоятельных работ № 1-8
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ № 1-8
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Оценка результатов выполнения заданий на практической работе № 1-9
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах