

**Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)**

Утверждаю
Заместитель директора по УР
_____ А.С. Варфоломеева
« _____ » _____ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Основы электротехники**

Для профессии: 08.01.07 Мастер общестроительных работ

Форма обучения: очная
Курс (семестр): II (1)

2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ПООП	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 Основы электротехники является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 08.01.07 Мастер общестроительных работ.

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

Учебная дисциплина ОП.02 Основы электротехники входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и межпредметные связи с профессиональными модулями:

- ПМ.01 Выполнение бетонных и опалубочных работ;
- ПМ.02 Выполнение каменных работ.

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

Целью изучения учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники является обеспечения подготовки рабочих кадров требованиям российских профессиональных стандартов по профессиям Мастер общестроительных работ

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и конструктивных элементов здания жилищно-коммунального хозяйства

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

У1. пользоваться электрифицированным оборудованием;

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

- З1.** Виды и принцип работы контрольно-измерительного инструмента;
- З2.** классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;
- З3.** классификацию и назначение чувствительных элементов;
- З4.** структуру средств измерений;

35. устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

36. правила технической эксплуатации электроустановок;

37. причины внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

38. виды чертежей простых электрических и монтажных схем;

39. виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно 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	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. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

			наставника).	
ОК 2	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 4	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
ОК 5	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом</p>	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>

	особенностей социального и культурного контекста.			
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение бетонных и опалубочных работ
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ;
ВД 3	Выполнение каменных работ
ПК 3.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ;

ПРОТИБ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические занятия	10
лабораторные работы	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1.	2.		3.	4.
Тема 1. Электрические цепи постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала		6	У1,31-34; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Общие сведения об электрических цепях.	2	
	2.	Электрический ток, его характеристики.		
	3.	Электрическая проводимость и сопротивление проводников.		
	4.	Схемы электрических цепей.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Лабораторная работа №1 Изучение соединений резисторов		2	
Практическая работа № 1. Расчет электрических цепей при схематичном соединении конденсаторов.		2		
Тема 2. Электромагнетизм	Содержание учебного материала		4	У1,31-34; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Магнитное поле электрического тока, его характеристики. Применение в профессиональной деятельности.	2	
	2.	Явление электромагнитной индукции		
	3.	Преобразование механической энергии в электрическую и наоборот		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Лабораторная работа №2 Изучение явление электромагнитной индукции и самоиндукции		2	
Тема 3. Электрические измерения	Содержание учебного материала		4	У1; 31-39; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Электроизмерительные приборы и их назначение. Классификация	2	

		электроизмерительных приборов		
	2.	Измерения тока и напряжения.		
	3.	Измерение электрического сопротивления		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическая работа № 2. Расчет мощности электрических приборов		2	
Тема 4. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		6	У1; 31-39; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Переменный электрический ток.	2	
	2.	Цепь переменного тока с активным сопротивлением.		
	3.	Цепь переменного тока с индуктивностью.		
	4.	Цепь переменного тока с емкостью.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Лабораторная работа №3 Неразветвленная цепь переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением.		2	
Практическая работа № 3. Практическое занятие. Расчет цепи постоянного тока с индуктивностью и емкостью		2		
Тема 5. Трехфазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		4	У1; 31-39; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Трехфазная система электрического тока	2	
	2.	Соединение обмоток генератора звездой		
	3.	Соединение обмоток генератора треугольником		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
Практическая работа № 4 Расчет трехфазной цепи электрического тока при соединении приемников энергии звездой и треугольником		2		
Тема 6. Трансформаторы	Содержание учебного материала		2	У1; 31-39; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Передача электрической энергии	2	
	2.	Трансформаторы. Назначение, устройство и принцип действия.		

	3.	Режимы работы трансформатора.		
	4.	Типы сварочных трансформаторов.		
Тема 7. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала		2	У1; 31-39; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Трехфазный асинхронный двигатель	2	
	2.	Однофазный асинхронный двигатель		
Тема 8. Электропривод	Содержание учебного материала		2	У1; 31-39; ПК2.1 ПК3.1 ОК 01-05,09,10
	1.	Понятие об электроприводе	2	
	2.	Режимы электродвигателей		
	3.	Электронные устройства в профессиональной деятельности		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическая работа №5. Механическая часть электропривода		2	
		Всего	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Электротехника».

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места (по количеству обучающихся);
- наглядные пособия: таблицы, схемы, плакаты.
- Стенд управления асинхронным двигателем;
- Стенд управления двигателем постоянного тока;
- Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи»/ручной, настольный/ ЭЦ-НР – 1 шт;
- Типовой комплект учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение настольное ручное (ТЭЦ-НР) – 1 шт;
- Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники», исполнение настольное ручное (ОЭ-НР) – 1 шт;
- Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи и основы электроники», исполнение настольное ручное минимодульное (ЭЦиОЭ-НРМ) – 1 шт;
- Типовой комплект учебного оборудования «Аналоговая электроника», настольное ручное исполнение (АЭ-НР) – 1 шт;

Технические средства обучения:

- Компьютер, экран, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Порошин В.М. Электротехника [Электронный ресурс]: Учебное пособие /В.М Порошин.-«Академия»,2018.-288 с.

2. Фуфаева Л.И. Электротехника [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Л.И. Фуфаева.-«Академия»,2017.-384с.

Дополнительные источники:

1. Клепча В.Ф. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Ф. Клепча - ЭБС Знаниум,2016.

2. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам [Электронный ресурс]: Учебное пособие/М.М.Кацман.-«Академия»,2018.-154 с.

3. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике: практикум для учреждений нач. проф. Образования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / П.Н. Новиков, О. В. Толчеев.- 5-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2011.-384с.
4. Немцов М.В. Электротехника: учеб. пособие для ссузов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / М.В. Немцов, И.И. Светлова. н-Д.: Феникс, 2018. – 276 с.

Интернет-ресурсы:

1. Бесплатные библиотеки сети. [Электронный ресурс]- Режим доступа: info@examen-media.ru
2. Единое окно. [Электронный ресурс]-Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
У1. пользоваться электрифицированным оборудованием;	Критерий 1	Практическая работа Лабораторная работа
Знания:		
31. Виды и принцип работы контрольно-измерительного инструмента; 32. классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; 33. классификацию и назначение чувствительных элементов; 34. структуру средств измерений; 35. устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; 36. правила технической эксплуатации электроустановок; 37. причины внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; 38. виды чертежей простых электрических и монтажных схем; 39. виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств;	Критерий 2	Устный опрос

Критерий 1. Оценка по результатам выполнения практической и лабораторной работы:

Отметка	Критерии оценки
5	1. Решение выполнено правильно.

	2. Примеры, приведенные в тексте, соответствуют данной теме. 3. Смысловая часть не нарушена. 4. Правильно оформлен ответ.
4	1. Решение выполнено правильно 2. В задании имеются незначительные ошибки. 3. Неправильно записан ответ.
3	1. Задания выполнены выполнено неверно. 2. Неправильно записан ответ. 3. Ответ не соответствует заданию.
2	1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Работа не соответствует данной теме.

Критерий 2. Оценка результатов устного опроса:

Оценка/ баллы	Критерии оценивания устного опроса
5	Ответ полный, аргументированный, приведены факты и сделаны выводы
4	Ответ полный, аргументированный, но допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
3	Ответ неполный, недостаточно аргументированный, допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
2	Отсутствует ответ на вопрос

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННО ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ПООП

Программа учебной дисциплины «Основы электротехники» может быть использована для обучения студентов в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 08.01.07 Мастер общестроительных работ.

ПРОЕКТИВ

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения и дополнения	№ страницы, пункт	Автор

ПРОТИБ