



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор института Теплоэнергетики
Чичирова Н.Д.

«28» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электромонтажное дело

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) производств	Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация	бакалавр

г. Казань 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

Программу разработал(и):

доцент, к.п.н. _____ Шакурова _____ Шакурова З.М.
Старший преподаватель _____ Хасанов _____ Хасанов Ш.Р.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Электроснабжение промышленных предприятий, протокол № 9 от 14.10.2020 г.

Зав. кафедрой И.В.Ившин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 24 от 26.10.2020

Зав. кафедрой Плотников В.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора института _____ Власов _____ С.М. Власов

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики, протокол № 07/20 от 27.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины "Электромонтажное дело" является изучение нормативной документации, планирования электромонтажных работ, общих сведений о проведении электромонтажных работ.

Задачами дисциплины являются: изучение нормативных материалов, ведомственных инструкций и технической документации для монтажа электрооборудования и средств автоматизации, передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования и средств автоматизации.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с дескрипторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ПК-5: способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знать: правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. уметь: пользоваться производственно-технологической документацией при монтаже и эксплуатации электротехнического оборудования. владеть: производственно-технологической документацией на выполняемые работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина « Электромонтажное дело» относится к обязательной части по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производства направленности Автоматизация технологических процессов и производств.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности;

- основные соотношения и уравнения электромагнитного поля;

- стандартные графические обозначения наиболее распространенных электротехнических устройств;

- устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов.

Уметь:

- использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат;

- рассчитывать величины, характеризующие электромагнитное поле;

- графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем.

Владеть:

- навыками применения полученной информации при моделировании линейных электрических цепей постоянного и переменного тока;

- механизмом составления основных математических уравнений для решения поставленной задачи;

- методиками расчета цепей постоянного и переменного тока, электрических машин, трансформаторов и простейших электронных приборов.

3. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 52 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа практические 34 час., самостоятельная работа обучающегося 56 час.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		52	52
Лекции (Лек)		16	16
Практические (семинарские) занятия (Пр)		34	34
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		56	56
Подготовка к промежуточной аттестации в форме:			

зачета без оценки			
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет)		За	За

Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Контроль самостоятельной работы (КСР)	Самостоятельная работа студента, в т.ч. подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел 1 Общие сведения об электромонтажных работах														
1. Организация электромонтажных работ	4	2	4	-	-	-	-	-	6	ПК-5 -31, ПК-5 -У1, ПК-5 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	тест, ПЗ, Глс		5
2. Кабельно-проводниковая продукция	4	2	-	-	12	-	-	-	14	ПК-5 -31, ПК-5 -У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	тест, ПЗ, Глс		10
Раздел 2 Устройство и монтаж электропроводок														
3. Электромонтажные операции	4	2	4	-	-	-	-	-	6	ПК-5 -31, ПК-5 -У1, ПК-5 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	тест, ПЗ, Глс		5

											Л2.3			
4. Способы прокладки электропроводки	4	2	-	-	12	-	-	14	ПК-5-31, ПК-5-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	тест, РФР		10	
Раздел 3 Монтаж осветительных электроустановок														
5. Чтение схем осветительных электроустановок	4	2	-	-	-	-	-	2	ПК-5-31, ПК-5-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	тест, Глс		5	
6. Устройство и монтаж основного оборудования осветительных электроустановок	4	2	8	-	-	16	--	-	ПК-5-31, ПК-5-У1, ПК-5-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	тест, ПЗ, Глс		10	
Раздел 4 Монтаж силовых электроустановок														
7. Устройство основного оборудования силовых электроустановок	4	2	2	-	-	-	-	-	ПК-5-31, ПК-5-У1, ПК-5-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	тест, ПЗ, Глс		5	
8. Монтаж основного оборудования силовых	4	2	16	-	2	16	-	-	ПК-5-31, ПК-	Л1.1, Л1.2	тест		10	

электроустановок										5 - У1, ПК-5 - В1	Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	ПЗ, Глс, Рфр		
ИТОГО		16	34	-	2	56	-	-	108					100

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: интерактивные лекции, групповые дискуссии, проблемное обучение, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде, обучение на основе опыта, преподавание дисциплины с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: защиты практических работ; др. заданий, выполненных индивидуально обучающимися; проведение тестирования компьютерного, др.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (*зачет*) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме *зачета* определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине. Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>

Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>
Характеристика сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)	<i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</i>	<i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i>
Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
		зачтено			не зачтено
ПК-5	знать:				

<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ.</p>	<p>Уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок, имеет место много негрубых ошибок.</p>	<p>Уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки.</p>
<p>уметь:</p>				
<p>Пользоваться производственно-технологической документацией при монтаже и эксплуатации электротехнического оборудования.</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения пользоваться производственно-технологической документацией при монтаже и эксплуатации электротехнического оборудования, решены все основные задачи с отдельными не-</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения пользоваться производственно-технологической документацией при монтаже и эксплуатации электротехнического оборудования, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, вы-</p>	<p>Продемонстрированы основные умения пользоваться производственно-технологической документацией при монтаже и эксплуатации электротехнического оборудования, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все зада-</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы пользоваться производственно-технологической документацией при монтаже и эксплуатации электротехнического оборудования, имеют место грубые</p>

		венными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	полнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	ния, но не в полном объеме.	ошибки.
	владеть:				
	Производственно-технологической документацией на выполняемые работы.	Продемонстрированы навыки владения производственно-технологической документацией на выполняемые работы при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы базовые навыки владения производственно-технологической документацией на выполняемые работы при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Имеется минимальный набор навыков владения производственно-технологической документацией на выполняемые работы для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения производственно-технологической документацией на выполняемые работы, имеют место грубые ошибки.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Полуянович Н. К.	Монтаж, наладка, эксплуатации и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/112060	
2	Коломиец А. П., Кондратьева Н. П., Юран С. И., Владыкин И. Р.	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	учебник для вузов	М.: КолосС	2007		125

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Сибикин Ю. Д.	Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий	справочник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/927499	
2	Павлович С. Н.	Электромонтаж осветительного и силового оборудования	учебное пособие	Минск: РИПО	2013	https://ibooks.ru/reading.php?productid=338130	

		дован ия					
3	Костенко Е. М.	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования	практическое пособие	М.: ЭНАС	2010	https://e.lanbook.com/book/38548	
4	Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.	Технология электромонтажных работ	учебное пособие	М.: Высш. шк.	2007		99

Информационное обеспечение

Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
3	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
4	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	

Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	
3	Образовательный портал	http://www.ucheba.com	

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайн-Трейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	Adobe Flash Player	Подключаемый модуль для браузера и среды выполнения веб - приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория	доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
		Учебная аудитория	доска аудиторная, мультимедийный проектор, компьютер в комплекте с монитором, лабораторный стенд НТЦ-10 «Электроснабжение промышленных предприятий» (6 комп.), учебное оборудование шкаф электротехниче-

			ский (5 комп.), настенные учебные стенды по кабельной продукции (4 шт.), высоковольтный автоматический выключатель, макет муфты высоковольтной, экран, информационный стенд, камера IP в комплекте, учебные плакаты (4 шт)
2	Практические занятия	Учебная аудитория	верстак (20 шт.), электромонтажная кабина (6 шт.) комплект Smart SBM680iv3 (интерактивная доска SBM680), проектор
		Учебная аудитория	доска аудиторная
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокamеры, программное обеспечение
		Читальный зал библиотеки	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Курс
			3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		10,5	10,5
Лекции (Лек)		2	2
Практические (семинарские) занятия (Пр)		4	4
Контактные часы во время аттестации КПА		0,5	0,5
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*		4	4
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		93,5	93,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>зачета без оценки</i>		4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет)		За	За

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в ОПОП с 2022/2023 учебного года

В РПД вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися».

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика АТПП «01» июня 2022г., протокол № 6

Зав. кафедрой

В.В. Плотников

Программа одобрена методическим советом института теплоэнергетики «07» июня 2022г., протокол № 05/22

И.о. зам. директора по ИТЭ



Ахметзянова А.Т.

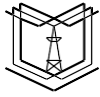
Согласовано:

Руководитель ОПОП


Подпись, дата

В.В. Плотников

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Электромонтажное дело

(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготов-
ки

Автоматизация технологических процессов и
производства

Направленность(и) (профиль(и)) Автоматизация технологических процессов и
производств

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Фонд оценочных средств по дисциплине *Электромонтажное дело* - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие дескрипторам достижения компетенций:

ПК-5: способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: практическое задание, тест, реферат, глоссарий.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 2 курс, 4 семестр. Форма промежуточной аттестации *зачет*.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 4

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено		зачтено	
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Изучение теоретического материала, подготовка отчета к практическому занятию	Тест, ПЗ, Глс	ПК-5 (31, У1, В1)	менее 13	13 - 17	17 - 21	22 - 25

2	Изучение теоретического материала, подготовка отчета к практическому занятию	Тест, ПЗ, Глс, Рфр	ПК-5 (31, У1, В1)	менее 14	14 - 17	18 - 21	22 - 25
3	Изучение теоретического материала, подготовка отчета к практическому занятию	Тест, ПЗ, Глс	ПК-5 (31, У1, В1)	менее 13	14 - 17	17 - 21	22 - 25
4	Изучение теоретического материала, подготовка отчета к практическому занятию	Тест, ПЗ, Глс, Рфр	ПК-5 (31, У1, В1)	менее 14	14 - 18	18 - 21	22 - 25
Итого баллов				0-54	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств¹

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Реферат (Рфр)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
Глоссарий (Глс)	Словарь терминов	Тематика глоссария

3. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Практическое задание (ПЗ)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Комплект методических указаний по выполнению практических работ с указанием конкретных заданий.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РАБОЧИМ МЕСТОМ И РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ</p> <p>Методические указания к выполнению практической работы № 1 по дисциплине «Электромонтажное дело»</p> <p><i>Цель работы</i></p> <p>Ознакомиться с рабочим местом, инструментом, правилами техники безопасности в мастерских, научиться проверять наличие напряжения на электроустановке с помощью указателя напряжения (индикаторной отвертки).</p> <p><i>Инструменты:</i></p> <ul style="list-style-type: none">набор инструментов слесарно-монтажный (в кейсе);монтерский нож (строительный);набор отверток;пассатижи;кусачки (бокорезы);круглогубцы;стриппер (клещи для снятия изоляции);кримпер (клещи для обжима втулочных наконечников),указатель напряжения (индикаторная отвертка). <p><i>Описание работы</i></p> <p>В широком смысле слова рабочее место - это часть пространства, приспособленная для выполнения работником или группой их своего</p>

	<p>производственного задания. Рабочее место, как правило, оснащено основным и вспомогательным оборудованием (станки, механизмы, энергетические установки и т. п.), технологической (инструмент, приспособления, контрольно-измерительные приборы) и организационной (столы, верстаки и т. п.) оснасткой.</p> <p>На производственных предприятиях ко всем рабочим местам предъявляют требования, выполнение которых обеспечивает повышение производительности труда и способствует сохранению здоровья и развитию личности работника.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вопросы для проверки</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие правила необходимо соблюдать на рабочем месте? 2. По каким причинам может произойти поражение человека электрическим током? 3. Назовите защитные средства, применяемые для предупреждения электротравматизма. Как ими пользоваться? 4. Каким образом и для чего следует проверять наличие напряжения на частях электроустановок? 5. Какая помощь должна быть оказана пострадавшему от электрического тока? Что и как надо сделать, чтобы освободить пострадавшего от действия электрического тока? Как нужно действовать, оказывая первую помощь пострадавшему? Какими способами делают пострадавшему искусственное дыхание и массаж сердца? 6. Перечислите правила техники безопасности при работе в электротехническом кабинете, в цехе, на участке и т. п. 7. Как устроен и для чего нужен указатель напряжения?
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Раздел 1. Успешное выполнение и защита практической работы - 5 баллов.</p> <p>Раздел 2. Успешное выполнение и защита практической работы - 5 баллов.</p> <p>Раздел 3. Успешное выполнение и защита практических работ - 10 баллов.</p> <p>Раздел 4. Успешное выполнение и защита практических работ - 10 баллов.</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p style="text-align: center;">Тест (Тест)</p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p style="text-align: center;">Комплект тестовых заданий</p> <p>Раздел 1. Общие сведения об электромонтажных работах</p> <p><i>Перед выдачей электрических машин для производства работ проверяются</i></p> <p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. мегомметром b. специальными приборами на стенде c. и начинают работу после получения соответствующего сертификата d. отправляют в специальную мастерскую

Последовательность проверки электрических машин для производства работ перед их выдачей

Выберите один или несколько ответов:

- a. исправность их электрической части
- b. исправности заземления
- c. исправность их механической части
- d. соответствии напряжения машины напряжению сети

В проверку исправности электрической части электрических машин и электрифицированного инструмента входит проверка

Выберите один или несколько ответов:

- a. гибкости всех элементов
- b. целостности изоляции кабеля
- c. чистоты трансформаторного масла
- d. сопротивления изоляции

В проверку исправности механической части электрических машин и электрифицированного инструмента входит проверка

Выберите один или несколько ответов:

- a. чистоты трансформаторного масла
- b. исправность редуктора
- c. сопротивления изоляции
- d. надежность крепления резьбовых соединений

Электрические машины перед выдачей для производства работ проверяют исправность

Выберите один или несколько ответов:

- a. электрифицированного инструмента
- b. только подшипников
- c. механической части
- d. электрической части

Правильная эксплуатация электрифицированного инструмента обеспечивается

Выберите один или несколько ответов:

- a. не предусмотрено в ГОСТ
- b. соблюдением установленной продолжительности его включения
- c. чистотой содержания
- d. исправностью редуктора

Правилами техники безопасности в строительстве в помещениях опасных и с повышенной опасностью допускается использования электроинструментов с напряжением питания

Выберите один ответ:

- a. 42 В
- b. 2 В
- c. 22 В
- d. 12 В

Однофазные электросверлильные машины с металлическим корпусом разрешается включать непосредственно в сеть 220 В только трех-

	<p><i>жильным гибким медным проводом сечением не менее 1,5 мм² в общей оболочке</i></p> <p>Выберите один ответ:</p> <p>a. одножильным гибким медным проводом сечением не менее 2,5 мм² в общей оболочке</p> <p>b. трехжильным гибким медным проводом сечением не менее 1,5 мм² в общей оболочке</p> <p>c. трехжильным гибким алюминиевым проводом сечением не менее 2,5 мм² в общей оболочке</p> <p>d. трехжильным гибким медным проводом сечением не менее 2,5 мм² в общей оболочке</p> <p><i>Для заземления нельзя использовать</i></p> <p>Выберите один ответ:</p> <p>a. можно использовать нулевую рабочую жилу провода</p> <p>b. рабочую жилу провода</p> <p>c. гибкий алюминиевый провод</p> <p>d. нулевую рабочую жилу провода</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Раздел 1. Тестирование - 10 баллов.</p> <p>Раздел 2. Тестирование - 10 баллов.</p> <p>Раздел 3. Тестирование - 5 баллов.</p> <p>Раздел 4. Тестирование - 5 баллов.</p> <p>Дополнительные баллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – успешное прохождение вопросов для самопроверки - 3 балла; – успешное прохождение дополнительных тестов - 3 балла.
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Реферат (Рфр)</p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Темы рефератов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Соединение жил проводов (кабелей) с помощью пайки. Технология работ по пайке жил проводов (кабелей). Инструменты и приспособления, применяемые при пайке. – Способы соединения жил проводов (кабелей) с помощью сварки. Технология работ по сварке жил проводов (кабелей). Инструменты и приспособления, применяемые при сварке. – Соединение и оконцевание силовых кабелей. Соединительные муфты для силовых кабелей. – Трехфазный асинхронный электрический двигатель с фазным ротором. Конструкция (устройство), принцип действия, предназначение. – Однофазный асинхронный двигатель. Виды, конструкция (устройство), принцип действия, предназначение. – Включение трехфазных двигателей в однофазную сеть. Виды схем включения, предназначения данных схем.
<p>Критерии</p>	<p>Дополнительные баллы</p> <p>Выполнение и защита 1 реферата - 3 балла.</p>

оценки и шка- ла оценивания в баллах	
Наименование оценочного средства	Глоссарий (Глс)
Представление и содержание оценочных ма- териалов	<p style="text-align: center;">Составление глоссария</p> <p>Глоссарий — это небольшой словарь, в котором собраны слова на определённую тему. Можно сказать, что глоссарий – это список трудных для понимания слов или терминов какого-либо текста с комментариями и объяснениями. Глоссарий состоит из статей, в которых дается определение терминов.</p> <p>При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стремитесь к максимальной точности и достоверности информации; – старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, дайте ему краткое и понятное пояснение; – излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссария - это всего лишь констатация имеющихся фактов; – также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин; – при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.
Критерии оценки и шка- ла оценивания в баллах	<p>Дополнительные баллы</p> <p>Написание правильных 5 определений по курсу - 3 балла.</p>