



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики
и электроники

 Ившин И.В.

28 октября 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электроснабжения

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

Электроснабжение

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н.  Владимиров О.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Электроснабжение промышленных предприятий, протокол №10 от 28.10.2020

Заведующий кафедрой Ившин И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электроснабжение промышленных предприятий, протокол № 10 от 28.10.2020

Заведующий кафедрой Ившин И.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 3 от 28.10.2020

Заместитель директора ИЭЭ  Р.В.Ахметова

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 4 от 28.10.2019

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы электроснабжения» является изучение основ электроснабжения и принципов построения систем электроснабжения промышленных предприятий.

Задачи освоения дисциплины:

-ознакомление с основными сведениями о современном состоянии и перспективах получения, преобразования, передачи на расстояния, распределения и потребления электроэнергии;

- ознакомление с потребителями электроэнергии и принципами построения систем электроснабжения на промышленных предприятиях;

-изучение основного электрооборудования, применяемого в системах электроснабжения.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2.5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач	<i>Знать:</i> современное состояние и перспективы получения, преобразования, передачи на расстояния, распределения и потребления электроэнергии, понимая сущность происходящих при этом физических явлений. <i>Уметь:</i> применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма в изучении конструкции и принципов работы приемников электрической энергии, электрических сетей промышленных предприятий. <i>Владеть:</i> навыками анализа данных о потребителях электрической энергии, электрических и электронных аппаратах для решения типовых задач.
Универсальные компетенции (УК)		

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.4 Способен создавать и поддерживать безопасные условия профессиональной деятельности при работе с электрическим напряжением	<p><i>Знать:</i> принципы работы защитно-коммутационной аппаратуры</p> <p><i>Уметь:</i> применять знания в конкретных профессиональных ситуациях, связанных с поддержанием безопасности условия профессиональной деятельности при работе с электрическим напряжением</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования правил техники безопасности и нормы охраны труда.</p>
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Основы электроснабжения относится к факультативным дисциплинам ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-4	Русский язык и культура речи	
ОПК-2	Физика	
ОПК-3		Электрические и электронные аппараты в системах электроснабжения
ПК-1		Электромонтажное дело

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-основные физические законы в области механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма;

-элементарные основы оптики, квантовой механики и атомной физики

Уметь:

-применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;

-применять знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики для решения типовых задач.

Владеть:

-навыками выполнения физических экспериментов, обработки и интерпретации их результатов;

-навыками выполнения физических экспериментов, обработки и интерпретации их результатов.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 32 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 76 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 0 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	32	32
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	16	16
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе;	76	76
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой, курсовой проект, экзамен)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

3.2. 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	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Общие сведения о системах электроснабжения промышленных предприятий.															

1. Общие сведения о системах электроснабжения.	3	8	8			38				54	ОПК-2.5-31, ОПК-2.5-В1, УК-8.4-31, ОПК-2.5-У1, УК-8.4-В1, УК-8.4-У1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3,	тест		20
Раздел 2. Электрические сети и основное оборудование электрических подстанций.															
2. Конструктивное исполнение электрических сетей.	3	4	4			20				28	ОПК-2.5-31, УК-8.4-В1, ОПК-2.5-У1	Л1.1, Л1.2, Л2.1	тест		20
3. Основное электрооборудование электрических подстанций.	3	4	4			18				26	ОПК-2.5-31, ОПК-2.5-У1	Л1.1, Л2.1, Л2.2	тест		20
Другие виды занятий													зачет		40
ИТОГО		16	16			76				108					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Структура электроэнергетики России	2
1	Характеристика электрооборудования и электрохозяйства предприятий различных отраслей промышленности.	2
1	Потребители электроэнергии на промышленных предприятиях.	2
1	Характеристика электрооборудования и электрохозяйства предприятий различных отраслей промышленности 2.	2
2	Конструктивное исполнение электрических сетей.	4
2	Оборудование электрических подстанций.	4
	Всего	16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Электроприемники. классификация электроприемников.	2

1	Электродвигатели.	2
1	Электротехнологические установки.	2
1	Общие сведения об освещении.	2
2	Назначение, характеристика, устройство и эксплуатация электрических сетей промышленных предприятий.	4
2	Назначение, устройство, характеристики и работа основного оборудования электрических подстанций.	4
Всего		16

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала.	Изучение основных понятий и определений систем электроснабжения, классификаций электрических сетей, режимов работы и параметров элементов систем электроснабжения.	38
2	Изучение теоретического материала.	Изучение основного электрооборудования электрических подстанций.	38
Всего			76

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Основы электроснабжения» по профилю 13.03.02 "Электроснабжение" образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://lms.kgeu.ru/course/>

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

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

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора 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	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

	ошибки	недочетами		
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	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	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
УК-8	УК-8.4	Знать				
		принципы работы в защитно-коммутиционной аппаратуры	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок.	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
Уметь						

		применять знания в конкретных профессиональных ситуациях, связанных с поддержанием безопасности условия профессиональной деятельности при работе электрическим напряжением	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		Владеть				
		навыками использования правил техники безопасности и нормы охраны труда.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки.
ОПК-2	ОПК-2.5	Знать				
		современное состояние и перспективы получения, преобразования, передачи на расстоянии, распределения и потребления электроэнергии, понимая сущность происходящих при этом физических явлений.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок.	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		Уметь				

	применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма в изучении конструкции и принципов работы приемников электрической энергии, электрических сетей промышленных предприятий.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
	Владеть				
	навыками анализа данных потребителей электрической энергии, электрических электронных аппаратах для решения типовых задач.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, 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

6.1. 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	Конюхова Е. А.	Электроснабжение	учебник	М.: Издательский дом МЭИ	2019	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012505 .	1

2.	Кудрин Б. И.	Электроснабжение промышленных предприятий	учебник	М.: Интермет Инжиниринг	2007		96
----	--------------	---	---------	-------------------------	------	--	----

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	Карташев И. И..	Управление качеством электроэнерг	учебное пособие	М: Издательский дом МЭИ	2019	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013557.html .	
2	Сидоров А. В., Вагапов Г. В.	Электрические машины и электрооборудование предприятий, организаций, учреждений	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2013		25

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	ЭБС «Лань»	e.lanbook.com
2	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
3	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации	https://minenergo.gov.ru/opendata	https://minenergo.gov.ru/opendata
2	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	http://pravo.gov.ru
3	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	http://www.rsl.ru
4.	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	http://garant.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps
2	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garant.ru/
3	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	http://consultant.ru

6.2.4. 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 "СофтЛайнТрейд"
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право.
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 -	Свободная лицензия Неискл. право.
6	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и	Свободная лицензия Неискл. право.

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	Пр	В-301. Учебная аудитория	28 посадочных мест, моноблок (15 шт), мультимедийный проектор, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду

2	Лек	В-307. Учебная аудитория	50 посадочных мест, мультимедийный проектор, персональный компьютер, лабораторный стенд НТЦ-10 «Электроснабжение промышленных предприятий» -6 компл., учебное электротехническое оборудование, настенные учебные стенды, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран.
		Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника. проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)

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](http://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.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 32 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 76 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 0 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	32	32
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)	4	4
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	100	100
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой, курсовой проект, экзамен)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	3а	3а

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Ившин И.В.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Основы электроснабжения

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

Электроснабжение

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине «Основы электроснабжения» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

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: тест.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 3 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт.

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

1. Технологическая карта

Семестр 3

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	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 к тестированию.	Тест	ОПК- 2, УК-8	менее 4	5 - 9	10 - 15	16 - 20	

2	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию.	Тест	ОПК- 2, УК-8	менее 4	10 - 18	20-30	32-40
2	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию.						
Всего баллов				0 - 12	15-27	30-45	48-60

2. Перечень оценочных средств

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

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Тест (Тест)	Тест из 10 вопросов различной сложности	Комплект тестовых заданий

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 3 семестр

Наименование оценочного средства	Тест
Представление и содержание оценочных материалов	Комплект тестовых заданий по разделу 1 «Общие сведения о системах электроснабжения промышленных предприятий.». <i>Примерный вопрос в тесте:</i> <u>Все компании энергетической отрасли России можно разделить (Единств.ответ):</u> 1.По видам деятельности 2.Типам генерации станций 3.По территориальному принципу
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Комплект тестовых заданий по разделу. 10 вопросов различной сложности. Максимальное количество баллов - 10
Наименование оценочного средства	Тест
Представление и содержание оценочных материалов	Комплект тестовых заданий по разделу 2 «Электрические сети и основное оборудование электрических подстанций». <i>Примерный вопрос в тесте:</i> <u>Группы промышленных электроприемников (Множ. ответ):</u> 1.Электродвигатели 2.Электротехнические установки. 3.Электрическое освещение. 4.Электрические печи. 5.Электролизеры.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Комплект тестовых заданий по разделу. 10 вопросов различной сложности. Максимальное количество баллов - 10
---	--

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет в 3 семестре
<p>Оценочные материалы, вынесенные на зачет, состоят из теста на проверку теоретических знаний, Тест содержит 10 вопросов с закрытыми вопросами по 5 вопросов из каждого раздела.</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <p><u>Электрическая подстанция (Единств.ответ)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электроустановка, предназначенная для приема и распределения электрической энергии. 2. Электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения эл. энергии. 3. Электроустановка, предназначенная для распределения электрической энергии. <p><u>Разъединитель применяется для коммутации каких участков токоведущих систем? (Единств.ответ)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С протекающими токами нагрузки 2. Обесточенных при помощи выключателей. <p><u>СИП-1(Единств.ответ):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вокруг неизолированной несущей нулевой жилы скручены изолированные основные токопроводящие жилы. 2. Вокруг изолированной нулевой несущей жилы скручены изолированные основные и дополнительные токопроводящие жилы 3. Без несущей жилы представляет собой скрученные в жгут основные токопроводящие и нулевую жилы, покрытые изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена. <p>Максимальное число баллов, которое может получить обучающийся за зачет составляет 40 баллов. За каждый правильный ответ – 4 балла.</p>