

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.13 Профессиональное мастерство

для программы бакалавриата

по направлению подготовки:

13.03.02.Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электрооборудование и электрохозяйство предприятий организаций и учреждений

Форма обучения: очная

Автор: Шабо К.Я., к.т.н., доцент, доцент кафедры ЭПиАПП, e-mail: kamilshabo@rambler.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры «ЭПиАПП» _____ / Н.В. Дик / Заведующий кафедрой «ЭПиАПП» _____ _____/ А.В. Рукович / протокол № <u>8</u> от « <u>13</u> » <u>05</u> 2021 г.	ОДОБРЕНО Представитель кафедры «ЭПиАПП» _____ / Н.В. Дик / Заведующий кафедрой «ЭПиАПП» _____ _____/ А.В. Рукович / протокол № <u>8</u> от « <u>13</u> » <u>05</u> 2021 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____/ С.Р. Санникова « <u>24</u> » <u>08</u> 2021 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / Л.А. Яковлева протокол УМС № <u>01</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2021 г.		Зав. библиотекой _____/ Н.С. Булгатова « <u>30</u> » <u>08</u> 2021 г.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.13 Профессиональное мастерство
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Создание условий для осознанного выбора студентами младших курсов направления своей дальнейшей специализации в процессе вузовского обучения; знакомство студентов с их будущей специальностью, с перспективой и развитием гражданского и промышленного строительства как в стране, так и в регионе; условиями работы строителей; глубокое понимание студентами содержания и перспектив своей специальности.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики. Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России. Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий, принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест. Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики. Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	ОПК-4.1- использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; ОПК-4.2- использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.; ОПК-4.3- применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.; ОПК-6.1- выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты	<i>знать:</i> -общие понятия об объектах профессиональной деятельности; основы технологического процесса; -историю и состояние дел в отрасли; <i>уметь:</i> - самостоятельно работать с исторической и технической литературой; -правильно понимать сегодняшние задачи электроэнергетики и перспективы развития отрасли в будущем. <i>владеть:</i> навыками эффективного конспектирования учебной информации в области профильных понятий; - специализированной терминологией; - представлениями о развитии энергетике; - представлением о структуре

	измерений и оценивает их погрешность.	электроэнергетической отрасли народного хозяйства.
--	---------------------------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.13	Профессиональное мастерство	3	Б1.В.03 Введение в инженерную деятельность Б1.О.17 Информатика	Б2.В.01(П) Производственная технологическая практика Б2.В.02(П) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.03(П) Производственная эксплуатационная практика Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.О.13 Профессиональное мастерство	
Курс изучения	2	
Семестр(ы) изучения	3	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Реферат семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	57	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	18	2
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	36	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы		4
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	3	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	51	
№3. Количество часов на зачет(при наличии в учебном плане)		

1 Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	
Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики.	11	2		4						5(ПР)
Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России.	19	2		8					1	8(ПР)
Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий	19	4		6					1	8(ПР)
Принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест.	26	4		6					1	15(ПР) (тестирование)
Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики.	18	4		6						10(ПР)
Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.	13	2		6						5(ПР)
Всего часов	108	18		36					3	51

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите; ТР- теоретическая подготовка.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема №1 Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики.

История развития энергетики как науки, общая и вторичная энергетика, понятие "энергия", пути решения энергетических проблем. Основные понятия, термины и определения. Электроэнергетика как самостоятельная отрасль. Технологии, используемые в процессе получения, передачи и использования энергии.

Тема 2. Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России.

Электроэнергетические системы. Электрические сети. Место АЭС в энергосистеме и перспективы их развития.

Тема 3. Принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест.

Классификация проектов. Примеры проектов (исследовательские, социальные, информационные, прикладные, творческие, образовательные, индивидуальные, групповые, коллективные и т.д.). Технологические требования к использованию метода проектов.

Тема 4. Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий

Основные требования, предъявляемые к системам электроснабжения и факторы, влияющие на их формирование. Интеллектуальные энергетические системы: технические возможности и эффективность. Рынок электрической энергии в России: состояние и проблемы развития. Анализ аварийных электрических режимов в электроэнергетической системе и расчет управляющих воздействий.

Тема 5. Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики.

Перечень документов и нормативных актов в сфере электроэнергетики, работа с информационными источниками.

Тема 6. Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.

Проблема поступления продуктов горения в окружающую среду в процессе сжигания органического топлива. Экологические проблемы тепловой и гидроэнергетики. Основные пути решения проблем современной энергетики. Альтернативные источники получения энергии.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе обучения, наряду с традиционным обучением (лекционные занятия классического вида), используются следующие образовательные технологии: модельное обучение, информационно-коммуникационные технологии; предметно-ориентированные технологии; моделирование профессиональной деятельности.

Для достижения целей и результатов обучения необходимо применение различных образовательных технологий.

1. Информационно-развивающие технологии, главная цель которых – подготовка эрудированного специалиста, владеющего стройной системой знаний, обладающего большим запасом информации. Ориентация технологий – на формирование системы знаний, их максимальное обогащение, запоминание и свободное оперирование ими.

2. Деятельностей практико-ориентированные технологии в целях подготовки профессионала, способного квалифицированно решать профессиональные задачи. Ориентация технологий – на формирование системы профессиональных практических умений, по отношению к которым информация выступает инструментом, обеспечивающим возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

3. Развивающие проблемно-ориентированные технологии применяются для подготовки специалиста, способного проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения. Ориентация технологий – на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности.

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии: модельное обучение, информационно-коммуникационные технологии; предметно-ориентированные технологии; моделирование профессиональной деятельности.

Виды контроля успеваемости и форма организации самостоятельной работы студентов

В рамках дисциплины осуществляются следующие виды контроля успеваемости студентов:

- *текущий*, призван контролировать и оценивать с помощью тестов, контрольных заданий и работ, домашних заданий и т.п. уровень знаний и степень усвоения студентами учебного материала соответствующей дисциплины по мере ее изучения.

- *промежуточная аттестация* – зачет, преследующий цель оценить работу студента за курс (семестр), его теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Самостоятельная работа - совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Структурно СРС можно разделить на две части: организуемая преподавателем (ОргСРС) и самостоятельная работа, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя (подготовка к лекциям, практическим занятиям, подготовка к текущей и промежуточной аттестации).

Виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение домашних заданий - решение задач; подбор и изучение литературных источников; проведение расчетов и др.;

- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы;

- подготовка к участию в научно-теоретических конференциях.

В процессе обучения используется мультимедийное оборудование, компьютерное тестирование.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики.	Подготовка к практическому занятию	5(ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий

²Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

2	Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России.	Подготовка к практическому занятию	8(ПР)	Анализ теоретического материала.
3	Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий	Подготовка к практическому занятию	8(ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий
4	Принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест.	Подготовка к практическому занятию	15(ПР) (тестирование)	Анализ теоретического материала.
5	Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики.	Подготовка к практическому занятию	10(ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий
6	Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.	Подготовка к практическому занятию	5(ПР)	Анализ теоретического материала.
	Всего часов		51	

Темы практических занятий

- Практическая работа № 1 «Энергетическая безопасность страны и регионов».
- Практическая работа № 2 «Пути оптимизации роли (места) ТЭК в экономике России».
- Практическая работа № 3 «Прогнозирование развития энергетики России в посткризисных условиях».

Индикаторы	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1.	- практическая работа сдана в срок, - оформление соответствует требованиям ГОСТ, - имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал и источники профессиональных баз данных, - практическое задание решено правильно, с обоснованием применяемых теоретических положений и сопровождается необходимым анализом и интерпретацией полученных результатов; - теоретическая взаимосвязь с практической частью освещена в полном объеме, глубоко, с использованием различных источников научно-технической информации. - при защите указывается взаимосвязь выполненных расчетов с последующими, четко обосновывается выполненный расчет; - при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений	30 баллов

	- на вопросы даются полные исчерпывающие обоснованные ответы	
	- практическая работа сдана в срок, - оформление соответствует требованиям ГОСТ, - имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал и источники профессиональных баз данных,- в практической части задания имеются отдельные недостатки, не влияющие на окончательный результат исследования; - при освещении теоретической взаимосвязи с практической частью был использован только один источник научной информации, но вопрос освещен в целом правильно; - четко обосновывается выполненный расчет; - при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений - на вопросы даются обоснованные ответы, допускаются незначительные недочеты	20 баллов
	- практическая работа сдана в срок, - оформление соответствует требованиям, - имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал, - практическое задание выполнено со значительными ошибками - не в полном объеме освещена теоретическая взаимосвязь с практической частью, поверхностное обоснование без примеров и необходимых обобщений; - при защите прослеживается не четкая последовательность, не совсем верно с затруднениями обосновывается выполненный расчет; - допускаются неточности в формулировках, исправленные студентом, с помощью преподавателя - ответы на дополнительные вопросы даны в полном объеме, могут содержать небольшие неточности - в схемах допущены неточности	10 баллов
	- оформление не соответствует требованиям, - список литературы содержит справочный материал, - неуверенность в применении справочной литературы, - не выполнены требования на оценку «удовлетворительно» -отсутствует выполнение большей части задания или неверность решения. - при защите допущены неточности в изложении, грубые ошибки, - не верно обосновывается выполненный расчет; - изложение основных аспектов несвязно, - отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, - структура расчетов не соответствует содержанию, - на большую часть дополнительных вопросов даны неправильные ответы, - в схемах допущены неточности, чертежи выполнены не верно - ответы на наводящие вопросы не верные.	0 баллов

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

Методические указания размещены в СДО Moodle:
<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=9585¬ifyeditingon=9122>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС/КСРС	Время, час			
1	Практическая работа № 1	17	20	30	письменно
2	Практическая работа № 2	17	20	30	письменно
3	Практическая работа № 3	17	20	30	письменно
4	Посещение занятий		0	10	
	Количество баллов для допуска к экзамену (min-max):	51	60	100	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-3.1-Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ОПК-3.2-Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ОПК-3.3-Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	Знать: Правовые и организационные основы защиты населения и объектов народного хозяйства от чрезвычайных ситуаций; техногенные, природные, социальные, политические и комбинированные опасности, их источники, и по-рождаемые ими опасные, вредные и поражающие факторы; опасные и вредные производственные факторы, а также способы защиты от них; классификацию чрезвычайных ситуаций. Уметь: Прогнозировать последствия воздействия опасных, вредных и производственных факторов на человека и окружающую среду; определять необходимые параметры микроклимата, меры обеспечения безопасности технологических процессов и	Освоено	По общей сумме баллов за различные формы СРС студент набрал 60 баллов и более	Зачтено
		Не освоено	По общей сумме баллов за различные формы СРС студент набрал менее 60 баллов	Не зачтено

ОПК-5.1- Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	производств; использовать нормативно-правовую базу для обеспечения БЖД, защиты права на труд и медицинское обеспечение, защиты в ЧС. <i>Иметь:</i> Представление об основах российского законодательства в области охраны труда <i>Владеть:</i> Способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, включая оказание первой доврачебной по-мощи пострадавшим.			
--	---	--	--	--

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректора СВФУ от 24.04.2012 г.), зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	Зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности индикаторов ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1.
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 2 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	Зимняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Зачет принимается в устной форме, с учетом набранных баллов в течении семестра.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п. Рейтинговый регламент по дисциплине.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
Основная литература					
1	Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : учебное пособие / В. Я. Ушаков. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 447 с. — ISBN 978-5-4387-0521-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	гриф УМО		https://www.iprbookshop.ru/34715.html/	15
Дополнительная литература					
2	Бортник, И. М. Основы современной энергетики в 2 т. Том 2. Современная электроэнергетика : учебник для вузов / под ред. профессоров А. П. Бурмана и В. А. Строева; под общей редакцией чл. -корр. РАН Е. В. Аметистова - Москва : Издательский дом МЭИ, 2016. - 678 с.	МО РФ		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010440.html	15
3	Касаткин, Александр Сергеевич. Электротехника : учеб. для студ. вузов / А. С. Касаткин, М. В. Немцов. - Изд. 6-е, перераб. - Москва: Высш. шк., 2000. - 542 с. : ил. - Библиогр. : с. 530. - Предметный указ. - 55,08.	РАН	50		15

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- ООО "Научная электронная библиотека" www.elibrary.ru
- ФГБУ «Российская государственная библиотека» <https://dvs.rsl.ru/>
- Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации А503	DVD, кодоскоп
2	Практические занятия	А503	DVD, кодоскоп
3	Лабораторные занятия	А503	Лабораторные стенды
5	Тесты	А303	Комп. класс

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения
-MSWORD, MS PowerPoint.

10.3. Перечень информационных справочных систем
Не используются.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Профессиональное мастерство

[illegible]

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.13 Профессиональное мастерство
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Создание условий для осознанного выбора студентами младших курсов направления своей дальнейшей специализации в процессе вузовского обучения; знакомство студентов с их будущей специальностью, с перспективой и развитием гражданского и промышленного строительства как в стране, так и в регионе; условиями работы строителей; глубокое понимание студентами содержания и перспектив своей специальности.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики. Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России. Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий, принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест. Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики. Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	ОПК-4.1- использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; ОПК-4.2- использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.; ОПК-4.3- применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.; ОПК-6.1- выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты	<i>знать:</i> -общие понятия об объектах профессиональной деятельности; основы технологического процесса; -историю и состояние дел в отрасли; <i>уметь:</i> - самостоятельно работать с исторической и технической литературой; -правильно понимать сегодняшние задачи электроэнергетики и перспективы развития отрасли в будущем. <i>владеть:</i> навыками эффективного конспектирования учебной информации в области профильных понятий; - специализированной терминологией; - представлениями о развитии энергетике; - представлением о структуре

	измерений и оценивает их погрешность.	электроэнергетической отрасли народного хозяйства.
--	---------------------------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.13	Профессиональное мастерство	3	Б1.В.03 Введение в инженерную деятельность Б1.О.17 Информатика	Б2.В.01(П) Производственная технологическая практика Б2.В.02(П) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.03(П) Производственная эксплуатационная практика Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.О.13 Профессиональное мастерство	
Курс изучения	2	
Семестр(ы) изучения	3	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Реферат семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	57	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	18	2
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	36	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы		4
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	3	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	51	
№3. Количество часов на зачет(при наличии в учебном плане)		

1 Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	
Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики.	11	2		4						5(ПР)
Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России.	19	2		8					1	8(ПР)
Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий	19	4		6					1	8(ПР)
Принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест.	26	4		6					1	15(ПР) (тестирование)
Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики.	18	4		6						10(ПР)
Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.	13	2		6						5(ПР)
Всего часов	108	18		36					3	51

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите; ТР- теоретическая подготовка.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема №1 Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики.

История развития энергетики как науки, общая и вторичная энергетика, понятие "энергия", пути решения энергетических проблем. Основные понятия, термины и определения. Электроэнергетика как самостоятельная отрасль. Технологии, используемые в процессе получения, передачи и использования энергии.

Тема 2. Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России.

Электроэнергетические системы. Электрические сети. Место АЭС в энергосистеме и перспективы их развития.

Тема 3. Принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест.

Классификация проектов. Примеры проектов (исследовательские, социальные, информационные, прикладные, творческие, образовательные, индивидуальные, групповые, коллективные и т.д.). Технологические требования к использованию метода проектов.

Тема 4. Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий

Основные требования, предъявляемые к системам электроснабжения и факторы, влияющие на их формирование. Интеллектуальные энергетические системы: технические возможности и эффективность. Рынок электрической энергии в России: состояние и проблемы развития. Анализ аварийных электрических режимов в электроэнергетической системе и расчет управляющих воздействий.

Тема 5. Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики.

Перечень документов и нормативных актов в сфере электроэнергетики, работа с информационными источниками.

Тема 6. Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.

Проблема поступления продуктов горения в окружающую среду в процессе сжигания органического топлива. Экологические проблемы тепловой и гидроэнергетики. Основные пути решения проблем современной энергетики. Альтернативные источники получения энергии.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе обучения, наряду с традиционным обучением (лекционные занятия классического вида), используются следующие образовательные технологии: модельное обучение, информационно-коммуникационные технологии; предметно-ориентированные технологии; моделирование профессиональной деятельности.

Для достижения целей и результатов обучения необходимо применение различных образовательных технологий.

1. Информационно-развивающие технологии, главная цель которых – подготовка эрудированного специалиста, владеющего стройной системой знаний, обладающего большим запасом информации. Ориентация технологий – на формирование системы знаний, их максимальное обогащение, запоминание и свободное оперирование ими.

2. Деятельностей практико-ориентированные технологии в целях подготовки профессионала, способного квалифицированно решать профессиональные задачи. Ориентация технологий – на формирование системы профессиональных практических умений, по отношению к которым информация выступает инструментом, обеспечивающим возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

3. Развивающие проблемно-ориентированные технологии применяются для подготовки специалиста, способного проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения. Ориентация технологий – на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности.

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии: модельное обучение, информационно-коммуникационные технологии; предметно-ориентированные технологии; моделирование профессиональной деятельности.

Виды контроля успеваемости и форма организации самостоятельной работы студентов

В рамках дисциплины осуществляются следующие виды контроля успеваемости студентов:

- *текущий*, призван контролировать и оценивать с помощью тестов, контрольных заданий и работ, домашних заданий и т.п. уровень знаний и степень усвоения студентами учебного материала соответствующей дисциплины по мере ее изучения.

- *промежуточная аттестация* – зачет, преследующий цель оценить работу студента за курс (семестр), его теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Самостоятельная работа - совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Структурно СРС можно разделить на две части: организуемая преподавателем (ОргСРС) и самостоятельная работа, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя (подготовка к лекциям, практическим занятиям, подготовка к текущей и промежуточной аттестации).

Виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение домашних заданий - решение задач; подбор и изучение литературных источников; проведение расчетов и др.;

- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы;

- подготовка к участию в научно-теоретических конференциях.

В процессе обучения используется мультимедийное оборудование, компьютерное тестирование.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Основные понятия. Истоки и современное состояние электроэнергетики.	Подготовка к практическому занятию	5(ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий

²Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

2	Общие сведения об электроэнергетике и электроснабжение потребителей электрической энергии в России.	Подготовка к практическому занятию	8(ПР)	Анализ теоретического материала.
3	Особенности и основные требования к системам электроснабжения промышленных предприятий	Подготовка к практическому занятию	8(ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий
4	Принципы проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест.	Подготовка к практическому занятию	15(ПР) (тестирование)	Анализ теоретического материала.
5	Основные сведения о системе нормативных документов и перечень документов, нормативных актов в сфере электроэнергетики.	Подготовка к практическому занятию	10(ПР)	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий
6	Основные сведения об экологических проблемах в энергетике.	Подготовка к практическому занятию	5(ПР)	Анализ теоретического материала.
	Всего часов		51	

Темы практических занятий

- Практическая работа № 1 «Энергетическая безопасность страны и регионов».
- Практическая работа № 2 «Пути оптимизации роли (места) ТЭК в экономике России».
- Практическая работа № 3 «Прогнозирование развития энергетики России в посткризисных условиях».

Индикаторы	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1.	- практическая работа сдана в срок, - оформление соответствует требованиям ГОСТ, - имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал и источники профессиональных баз данных, - практическое задание решено правильно, с обоснованием применяемых теоретических положений и сопровождается необходимым анализом и интерпретацией полученных результатов; - теоретическая взаимосвязь с практической частью освещена в полном объеме, глубоко, с использованием различных источников научно-технической информации. - при защите указывается взаимосвязь выполненных расчетов с последующими, четко обосновывается выполненный расчет; - при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений	30 баллов

	- на вопросы даются полные исчерпывающие обоснованные ответы	
	- практическая работа сдана в срок, - оформление соответствует требованиям ГОСТ, - имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал и источники профессиональных баз данных,- в практической части задания имеются отдельные недостатки, не влияющие на окончательный результат исследования; - при освещении теоретической взаимосвязи с практической частью был использован только один источник научной информации, но вопрос освещен в целом правильно; - четко обосновывается выполненный расчет; - при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений - на вопросы даются обоснованные ответы, допускаются незначительные недочеты	20 баллов
	- практическая работа сдана в срок, - оформление соответствует требованиям, - имеется список использованной литературы, содержащей справочный материал, - практическое задание выполнено со значительными ошибками - не в полном объеме освещена теоретическая взаимосвязь с практической частью, поверхностное обоснование без примеров и необходимых обобщений; - при защите прослеживается не четкая последовательность, не совсем верно с затруднениями обосновывается выполненный расчет; - допускаются неточности в формулировках, исправленные студентом, с помощью преподавателя - ответы на дополнительные вопросы даны в полном объеме, могут содержать небольшие неточности - в схемах допущены неточности	10 баллов
	- оформление не соответствует требованиям, - список литературы содержит справочный материал, - неуверенность в применении справочной литературы, - не выполнены требования на оценку «удовлетворительно» -отсутствует выполнение большей части задания или неверность решения. - при защите допущены неточности в изложении, грубые ошибки, - не верно обосновывается выполненный расчет; - изложение основных аспектов несвязно, - отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, - структура расчетов не соответствует содержанию, - на большую часть дополнительных вопросов даны неправильные ответы, - в схемах допущены неточности, чертежи выполнены не верно - ответы на наводящие вопросы не верные.	0 баллов

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

Методические указания размещены в СДО Moodle:
<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=9585¬ifyeditingon=9122>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС/КСРС	Время, час			
1	Практическая работа № 1	17	20	30	письменно
2	Практическая работа № 2	17	20	30	письменно
3	Практическая работа № 3	17	20	30	письменно
4	Посещение занятий		0	10	
	Количество баллов для допуска к экзамену (min-max):	51	60	100	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-3.1-Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ОПК-3.2-Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ОПК-3.3-Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	Знать: Правовые и организационные основы защиты населения и объектов народного хозяйства от чрезвычайных ситуаций; техногенные, природные, социальные, политические и комбинированные опасности, их источники, и по-рождаемые ими опасные, вредные и поражающие факторы; опасные и вредные производственные факторы, а также способы защиты от них; классификацию чрезвычайных ситуаций. Уметь: Прогнозировать последствия воздействия опасных, вредных и производственных факторов на человека и окружающую среду; определять необходимые параметры микроклимата, меры обеспечения безопасности технологических процессов и	Освоено	По общей сумме баллов за различные формы СРС студент набрал 60 баллов и более	Зачтено
		Не освоено	По общей сумме баллов за различные формы СРС студент набрал менее 60 баллов	Не зачтено

ОПК-5.1- Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	производств; использовать нормативно-правовую базу для обеспечения БЖД, защиты права на труд и медицинское обеспечение, защиты в ЧС. <i>Иметь:</i> Представление об основах российского законодательства в области охраны труда <i>Владеть:</i> Способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, включая оказание первой доврачебной по-мощи пострадавшим.			
--	---	--	--	--

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректора СВФУ от 24.04.2012 г.), зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	Зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности индикаторов ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1.
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 2 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	Зимняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Зачет принимается в устной форме, с учетом набранных баллов в течении семестра.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п. Рейтинговый регламент по дисциплине.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
Основная литература					
1	Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : учебное пособие / В. Я. Ушаков. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 447 с. — ISBN 978-5-4387-0521-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	гриф УМО		https://www.iprbookshop.ru/34715.html/	15
Дополнительная литература					
2	Бортник, И. М. Основы современной энергетики в 2 т. Том 2. Современная электроэнергетика : учебник для вузов / под ред. профессоров А. П. Бурмана и В. А. Строева; под общей редакцией чл. -корр. РАН Е. В. Аметистова - Москва : Издательский дом МЭИ, 2016. - 678 с.	МО РФ		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010440.html	15
3	Касаткин, Александр Сергеевич. Электротехника : учеб. для студ. вузов / А. С. Касаткин, М. В. Немцов. - Изд. 6-е, перераб. - Москва: Высш. шк., 2000. - 542 с. : ил. - Библиогр. : с. 530. - Предметный указ. - 55,08.	РАН	50		15

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- ООО "Научная электронная библиотека" www.elibrary.ru
- ФГБУ «Российская государственная библиотека» <https://dvs.rsl.ru/>
- Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации А503	DVD, кодоскоп
2	Практические занятия	А503	DVD, кодоскоп
3	Лабораторные занятия	А503	Лабораторные стенды
5	Тесты	А303	Комп. класс

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения
-MSWORD, MS PowerPoint.

10.3. Перечень информационных справочных систем
Не используются.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Профессиональное мастерство

[illegible]

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.