

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.
АММОСОВА»

Политехнический институт (филиал) государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени
М.К. Аммосова» в г. Мирном

Кафедра Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства






Рабочая программа дисциплины

Б1.О.12 Введение в специальность

для программы бакалавриата
по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Электроэнергетика

Форма обучения: заочная

Автор(ы): Хубиева Виктория Махмутовна, старший преподаватель кафедры ЭиАПП,
lilacrose@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика  / Семёнов А.С. протокол №_06_ от «22»_февраля_2019 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой  / Семёнов А.С. протокол №_06_ от «22»_февраля_2019 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО/деканата  /_Баишева О.Ю. от «28»_марта_2019 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМК  /Константинова Т.П. Протокол УМК №_03_ от «29»_марта_2019 г.		Эксперт УМК  /Егорова М.В. «29»_марта_2019 г.

Мирный 2019 г.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.12 Введение в специальность
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами полного представления о специальности, о дисциплинах, которые предстоит изучить студенту в течение оставшегося периода обучения, о взаимосвязи общеобразовательных и специальных дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Ток, сопротивление и электрическая энергия. Электробезопасность. Контроль качества электрической энергии. Электропотребление.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и	Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике. Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и	БРС, Зачет

		недостатки	<p>условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного подхода для решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	УК-6.1 Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных	<p>Знать: содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии</p>	БРС, Зачет

	<p>течение всей жизни</p>	<p>целей УК-6.2 Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития УК-6.4 Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>профессионального роста приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов Уметь: оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда определять траекторию саморазвития и профессионального роста выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач Владеть: методикой</p>	
--	---------------------------	--	---	--

			анализа и оценки лично- профессионального развития методами эффективного планирования и организации времени способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	курс изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.12	Введение в специальность	1	Школьный курс физики	Б1.О.17 Теоретические основы электротехники Б1.В.05 Общая энергетика Б1.В.09 Электроснабжение

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:

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	Б1.О.12 Введение в специальность	
Курс изучения	1	
Семестр(ы) изучения	1	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	2	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	72	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):		
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	8	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	-	
- лабораторные работы	-	
- практикумы	-	
1.3. КСР	-	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	60	
№3. Количество часов на экзамен (зачет)	4	

¹Указывается, 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 темам и видам учебных занятий

Тема	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		Контроль
Тема 1. Особенности инженерной деятельности в сфере электроэнергетики и роль инженера в современном мире	17	2									15
Тема 2. Выработка и передача электроэнергии. Электростанции и подстанции.	17	2									15
Тема 3. Электрооборудование	17	2									15
Тема 4. Электроснабжение промышленных предприятий	17	2									15
Всего часов	68	8									60

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1: Особенности инженерной деятельности в сфере электроэнергетики и роль инженера в современном мире

Введение в дисциплину. Общие требования освоения дисциплины. Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции. Развитие инженерной деятельности, профессии инженера и технического образования. Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России. Инженерная деятельность в индустриальном и постиндустриальном обществе. Вклад отечественных ученых в развитие инженерных наук и электроэнергетики.

1. Назовите основные требования, предъявляемые к специалисту инженер-энергетик?
2. Назовите актуальные инженерные проблемы XXI века
3. Назовите основные задачи энергетики.

Тема 2. Выработка и передача электроэнергии. Электростанции и подстанции

Выработка электроэнергии. Электростанции: Электростанции. Гидроэлектростанции, тепловые, атомные, приливные, солнечные, геотермальные, ветряные, дизельные электростанции. Электрическая сеть. Электроэнергетическая сеть. Электрические системы как основа электроэнергетики страны.

Передача электроэнергии: Линии электропередач. Воздушные линии. Кабельные линии. Токопроводы. Электропроводки.

Подстанции: Классы напряжения. Главные понизительные подстанции. Подстанции глубокого ввода. Распределительные пункты. Трансформаторные подстанции. Комплектные трансформаторные подстанции. Передвижные подстанции.

1. Дайте определение понятия «энергетическая система».
2. Чем отличается понятие «электроэнергетическая система» от понятия «энергетическая система»?
3. Назовите основные преимущества объединенной энергетической системы.
4. Какие элементы входят в систему передачи и распределения электроэнергии?

Тема 3: Электрооборудование

Трансформаторы и автотрансформаторы. Выключатели. Маломасляные выключатели, вакуумные выключатели, элегазовые выключатели. Разъединители, выключатели нагрузки, предохранители, автоматические выключатели, контакторы, пускатели. Генераторы. Реакторы. Конденсаторы. Аккумуляторы. Трансформаторы тока, трансформаторы напряжения. Релеустройства. Электродвигатели. Комплектные распределительные устройства КРУ, КРУН, КСО.

1. Как называется электроустановка, предназначенная для преобразования и распределения электроэнергии?
2. Что относится к устройствам, в которых производится, преобразуется, распределяется и потребляется электрическая энергия?
3. Электроаппарат, предназначенный для отключения обесточенной цепи?

Тема 4: Электроснабжение промышленных предприятий

Основные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Потери электрической энергии. Показатели качества электрической энергии.

1. Как называется совокупность электроприемников производственных установок цеха, корпуса, предприятия, присоединенных с помощью электрических сетей к общему пункту электропитания?
2. Чем комплектуется ЗРУ ГПП?
3. Как называется совокупность электроприемников производственных установок цеха, предприятия?

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

Занятия по дисциплине Б1.О.12 «Введение в специальность» основывается на активном методе обучения, при котором студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала.

Проведение занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором студенты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в

интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

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

Содержание СРС

Лекция (установочное занятие) для студентов-заочников – форма организации учебного процесса, целью которой является знакомство студентов со структурой, содержанием, требованиями к освоению дисциплины, формирование мотивации ее успешного освоения. Она предназначается для того, чтобы ознакомить обучаемых со структурой учебной программы и содержанием наиболее важных и сложных для самостоятельного изучения положений данного курса. Она содержит указания по организации самостоятельной работы и рекомендации по выполнению контрольных заданий.

Работа студента-заочника складывается из следующих основных элементов:

- изучение дисциплины на сессии путем прослушивания лекций по отдельным темам и разделам курса;
- самостоятельное изучение материала учебной дисциплины по учебникам и учебным пособиям;
- выполнение письменной контрольной работы;
- сдача зачета по пройденному курсу в пределах утвержденной программы.

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1.	Тема 1. Особенности инженерной деятельности в сфере электроэнергетики и роль инженера в современном мире	Изучение теоретического материала по учебной литературе.	15	Контрольный тест по пройденным темам.
2.	Тема 2. Выработка и передача электроэнергии. Электростанции и подстанции.	Изучение теоретического материала по учебной литературе.	15	Контрольный тест по пройденным темам.
3.	Тема 3. Электрооборудование	Изучение теоретического материала по учебной литературе.	15	Контрольный тест по пройденным темам.
4.	Тема 4. Электроснабжение промышленных предприятий	Изучение теоретического материала по учебной литературе.	15	Контрольный тест по пройденным темам.
	Всего часов		60	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Руководящими документами для заочника при изучении дисциплины служат учебная программа, методические указания преподавателя для выполнения контрольной работы, составленные с таким расчетом, чтобы помочь студентам организовать самостоятельную работу и облегчить усвоение дисциплины.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет. Зачет выполняют диагностическую функцию контроля качества усвоения студентами лекционного материала, выполнения в процессе обучения всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой. Зачет проводится в виде контрольного теста по пройденным тестам. При сдаче Зачета выставляется оценка качественного типа (по шкале «зачтено», «не зачтено»).

Рейтинговый регламент по дисциплине:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Конспект лекций	20	30
Тест № 1	5	10
Тест № 2	5	10
Тест № 3	5	10
Тест № 4	5	10
Контрольный тест	20	30
Количество баллов для получения зачета (min-max)	60	100

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

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
УК-1	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 При обработке информации	Знать: - основные понятия и определения, используемые в рамках направления подготовки. Уметь: ориентироваться в технических областях профессиональной деятельности; ясно понимать на всех этапах	Освоен	ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом возможны допущения двух-трех несущественных ошибок.	Зачтено
			Не	имеются	Не

	формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	обучения цели своей подготовки. Владеть: основными понятиями и определениями, используемыми в рамках направления подготовки; пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем	освоено	многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены; умение (навык) не сформирован.	зачтен о
УК-6	УК-6.1 Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей УК-6.2 Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и	Знать: этапы самостоятельной, индивидуальной работы в рамках своей профессии; ее особенности и критерии оценки принимаемых решений Уметь: работать самостоятельно в рамках своей профессии, оценивать выполненную работу и применяемые решения Владеть: навыками самостоятельной, индивидуальной	Освоен о	Хорошо знает этапы самостоятельной, индивидуальной работы в рамках своей профессии; ее особенности и критерии оценки принимаемых решений. Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом возможны допущения двух-трех несущественных ошибок.	Зачтен о

	<p>определяет стратегию профессионального развития УК-6.4</p> <p>Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>работы, оценки принимаемых решений в рамках своей профессии</p>	<p>Не освоено</p>	<p>имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены; умение (навык) не сформирован.</p>	<p>Не зачтено</p>
--	--	--	-------------------	---	-------------------

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Коды оцениваемых компетенц	Индикаторы достижения компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Тема (темы)	Образец типового (тестового) или
----------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-------------	----------------------------------

ий				практическог о) задания (вопроса)
УК-1	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: -основные понятия и определения, используемые в рамках направления подготовки.</p> <p>Уметь: ориентироваться в технических областях профессиональной деятельности;</p> <p>ясно понимать на всех этапах обучения цели своей подготовки.</p> <p>Владеть: основными понятиями и определениями, используемыми в рамках направления подготовки; пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем</p>	<p>Тема 1. Особенности инженерной деятельности в сфере электроэнергетики и роль инженера в современном мире</p> <p>Тема 2. Выработка и передача электроэнергии. Электростанции и подстанции.</p> <p>Тема 3. Электрооборудование</p> <p>Тема 4. Электроснабжение промышленных предприятий</p>	<p>1. Наибольшее количество гидроэлектростанций сооружено на реке: а) Волге б) Енисее в) Ангаре</p> <p>2. Распределите типы электростанций в порядке возрастания их доли в производстве электроэнергии: а) АЭС б) ГЭС в) ТЭС г) ПЭС</p> <p>3. По рисунку, определите и запишите районы возможного использования приливной энергии.</p>
УК-6	<p>УК-6.1 Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей</p> <p>УК-6.2 Определяет и обосновывает</p>	<p>Знать: этапы самостоятельной, индивидуальной работы в рамках своей профессии; ее особенности и критерии оценки принимаемых решений</p> <p>Уметь: работать самостоятельно в рамках своей профессии, оценивать выполненную</p>	<p>Тема 1. Особенности инженерной деятельности в сфере электроэнергетики и роль инженера в современном мире</p> <p>Тема 2. Выработка и передача электроэнергии. Электростанции и подстанции.</p> <p>Тема 3. Электрооборудование</p>	<p>1. Наибольшее количество гидроэлектростанций сооружено на реке: а) Волге б) Енисее в) Ангаре</p> <p>2. Распределите типы электростанц</p>

	<p>траекторию саморазвития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития УК-6.4 Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>работу и применяемые решения Владеть: навыками самостоятельной, индивидуальной работы, оценки принимаемых решений в рамках своей профессии</p>	<p>Тема 4. Электроснабжение промышленных предприятий</p>	<p>ий в порядке возрастания их доли в производстве электроэнергии: а) АЭС б) ГЭС в) ТЭС г) ПЭС 3. По рисунку, определите и запишите районы возможного использования приливной энергии.</p>
--	--	--	--	---

Вопросы к зачету

1. Первые сведения о применении электроэнергии. Первый источник электроэнергии.
2. Изобретение электромашинного генератора.
3. Формирование электротехнической промышленности.
4. Современные проблемы передачи и распределения электрической энергии.
5. Потери электроэнергии во время ее передачи. Состав потерь.
6. Схема устройства трансформатора.
7. Режимы работы трансформатора.
8. Современное исполнение трансформаторов. Условные обозначения обмоток трансформаторов. Маркировка.
9. Выключатели. Маркировка. Исполнение. Назначение.
10. Разъединители. Типы разъединителей. Маркировка. Назначение.
11. Линии электропередач. Основные элементы.
12. Опоры воздушных линий электропередачи. Маркировка. Назначение.
13. Изоляторы. Типы изоляторов. Назначение.
14. Провода воздушных линий. Маркировка. Назначение.
15. Линейная арматура.
16. Распределительные устройства подстанций. Основные элементы.
17. Схемы распределительных устройств подстанций.
18. Измерительные трансформаторы. Маркировка. Назначение.
19. Категории потребителей электроэнергии. Понятие надежности.
20. Применяемые в электротехнике изоляционные материалы.
21. Понятие о внутренней и внешней изоляции.
22. Назначение защиты. Понятие селективности.
23. Оперативные переключения.
24. Диспетчерский пункт электроснабжения. Его устройство.
25. Понятие об автоматизации. АВР и АПВ. АЧР.

26. Показатели качества электроэнергии. Отклонение напряжения. Колебания напряжения. Не синусоидальность напряжения.
27. Несимметричные режимы ЭЭС.
28. Баланс электрической энергии.
29. Основные способы уменьшения потерь электроэнергии.
30. Организация учета электроэнергии.
31. Баланс электрической энергии и мощности.
32. Источники питания. Типы источников питания. Схемы распределительных устройств.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний производится на основе баллов БРС текущего контроля (максимум 100 баллов).

Практические занятия и контрольная работа по дисциплине – это работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических положений и отработки практических навыков в период изучения дисциплины в структурных подразделениях университета.

В ходе изучения дисциплины в структурных подразделениях университета и самостоятельной работы, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет рабочую тетрадь, в которой ведется запись заданий и полученных результатов самостоятельного исследования теоретических положений. В конце практического занятия рабочая тетрадь подписывается преподавателем.

Зачет проводится в устной форме. Оценка зависит от ответа студента. В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. При этом следует руководствоваться рабочей программой, определяющей объем и содержание материала, которые необходимо усвоить для успешной сдачи зачета. Следует внимательно ознакомиться не только с конспектами лекций, но также и с рекомендованной основной и дополнительной литературой. Ответ на зачете должен быть довольно кратким (3-5 минут) но при этом студент должен полностью ответить на вопрос. Ответ должен включать в себя краткий анализ актуальности вопроса, его места в системе философского знания. Желательно сделать краткий обзор литературы по проблеме. В ходе ответа необходимо осветить основные точки зрения, существующие по данному вопросу, их аргументацию. В конце ответа на вопрос обязательно должен быть сделан вывод.

Оценка «зачтено» ставится на зачете студентам, уровень знаний которых соответствует требованиям, установленным программой учебного курса. Оценка «не зачтено» ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала. Зачет проводится в устной форме.

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)
Основная литература				
1	Ушаков В.Я. Современные проблемы электроэнергетики. Томск: ТПУ, 2014		18	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442813&sr=1
2	Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика Учебное пособие М.: Академия, 2006	УМО	15	
Дополнительная литература				
1	Крежевский Ю.С. Общая энергетика. Ульяновск: УлГТУ, 2014		18	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363480&sr=1
2	Шаров Ю.В. Электроэнергетика Учебное пособие М.: ИнФРА-М, 2018	УМО	6	
3	Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики учебник М.: ИнФРА-М, 2005	УМО	15	

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

<http://www.rushydro.ru/>

<https://www.rosatom.ru/>

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.№ 403)

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

Лабораторный комплекс (1шт.); Шкаф (2шт.); Шкаф металлический (2шт.); Стол (1шт.); Доска (2шт.); Доска мобильная для маркера (1шт.); Доска для мела и маркера (1шт.); Трибуна (1шт.); Парты (9шт.); Стулья (25шт.); Проектор Epson EB-595Wi (1шт.); Ноутбук HP (1 шт.)

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

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); использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем; организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО, Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет (договор №3101/2020 от 01.02.2020 г. на оказание услуг по предоставлению телематических услуг доступа к сети Интернет с «Мирнинские кабельные сети (МКС)» лице ИП Клещенко Василия Александровича. Срок действия документа: 1 год); Пакет локальных офисных программ для работы с документами (лицензия №62235736 от 06.08.2013 г. АО «СофтЛайн Интернет Трейд» на право использование программ для ЭВМ: Microsoft (Windows, Office). Срок действия документа: бессрочно) Лицензионное антивирусное программное обеспечение (лицензия №№280E-201026-063024-583-1308 от 26.10.2020 г. ЗАО «Лаборатория Касперского». Срок действия документа: с "26" октября 2020 г. по "03" ноября 2021 г.); Программа для ЭВМ: Годовая подписка на ZOOM Бизнес на 30 организаторов (договор №88 от 22.09.2020г. с ООО «Айтек Инфо» на передачу прав использования программного обеспечения. Срок действия документ: 1 год (копия)).

10.3. Перечень информационных справочных систем

