

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 02.07.2026 14:32:43
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.О.12

Введение в профессию

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электроэнергетических систем и электротехники		
Образовательная программа	13.03.02 Направление подготовки "Электроэнергетика и электротехника" Профиль "Электроснабжение" год начала подготовки 2024		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачет 1	
в том числе:			
аудиторные занятия	28		
самостоятельная работа	42		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	42	42	42	42
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

13.03.02 Направление подготовки "Электроэнергетика и электротехника"
Профиль "Электроснабжение"
год начала подготовки 2024

Рабочую программу составил(и):

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Горелов Сергей Валерьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов-первокурсников с энергетикой сегодняшнего и завтрашнего дня, с проблемами энергетики, дать представление о процессе обучения в ВУЗе; формировании выпускника в профессии как интеллектуальной разносторонне развитой личности. Мобилизация усилий студентов на глубокое и творческое овладение будущей специальностью и сознательное изучение преподаваемых дисциплин.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
--

УК-1.1: Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Этапы развития научной мысли, открытия основных законов в области электротехники и электроэнергетики
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Электроэнергетика как отрасль. Подготовка современных кадров				
Ср	Особенности обучения в ВУЗе. История и традиции СГУВТ. Учебные планы, взаимосвязь изучаемых дисциплин. Самостоятельная работа студентов. Формирование современных научно-технических кадров. Инженерная и гуманитарная подготовка специалистов. Электрификация промышленного производства, интеллектуальной деятельности и быта. Роль электроэнергетики в экономике. Задачи электрификации в условиях свободного рынка. Направления использования электро-энергии и электротехнологий в технологических процессах, проблемы и перспективы развития электроэнергетики. /Ср/	1	10		0
Лек	Особенности обучения в ВУЗе. История и традиции СГУВТ. Учебные планы, взаимосвязь изучаемых дисциплин. Самостоятельная работа студентов. Формирование современных научно-технических кадров. Инженерная и гуманитарная подготовка специалистов. Электрификация промышленного производства, интеллектуальной деятельности и быта. Роль электроэнергетики в экономике. Задачи электрификации в условиях свободного рынка. Направления использования электро-энергии и электротехнологий в технологических процессах, проблемы и перспективы развития электроэнергетики. /Лек/	1	2		0
Пр	Направления использования электроэнергии в различных отраслях экономики /Пр/	1	2		0
Раздел	Раздел 2. Развитие науки об электричестве				

Ср	Открытие электрического тока и его свойства. Внедрение электричества во все отрасли производства. Ученые – изобретатели. План ГОЭЛРО. Энергетика Новосибирской области. /Ср/	1	10		0
Лек	Открытие электрического тока и его свойства. Внедрение электричества во все отрасли производства. Ученые – изобретатели. План ГОЭЛРО. Энергетика Новосибирской области. /Лек/	1	2		0
Пр	Закономерности развития энергетики /Пр/	1	2		0
Раздел	Раздел 3. Современные способы получения электрической энергии				
Лек	Значение законов сохранения материи и энергии при рассмотрении спо-собов получения электрической энергии. Тепловые электростанции. Гидро-электростанции. Атомные электростанции. Возможные способы преобразования различных видов энергии в элек-трическую: термоэлектрические генераторы, солнечные электростанции, приливные электростанции, геотермальные электростанции, термоэмиссион-ные генераторы, электрохимические генераторы, ветроэлектростанции, теп-ловые двигатели. Понятие об электроэнергетической системе. Передача энергии на рас-стояние. Потребители электроэнергии. Вопросы энергосбережения. Вторич-ные энергоресурсы. Влияние энергетики на биосферу. /Лек/	1	8	Л1.1	0
Пр	Выбор сечения линий при подключении однофазных приемни-ков электроэнергии Выбор сечения линий при подключении трехфазных приемни-ков электроэнергии /Пр/	1	6		0
Ср	Значение законов сохранения материи и энергии при рассмотрении спо-собов получения электрической энергии. Тепловые электростанции. Гидро-электростанции. Атомные электростанции. Возможные способы преобразования различных видов энергии в элек-трическую: термоэлектрические генераторы, солнечные электростанции, приливные электростанции, геотермальные электростанции, термоэмиссион-ные генераторы, электрохимические генераторы, ветроэлектростанции, теп-ловые двигатели. Понятие об электроэнергетической системе. Передача энергии на рас-стояние. Потребители электроэнергии. Вопросы энергосбережения. Вторич-ные энергоресурсы. Влияние энергетики на биосферу. /Ср/	1	12		0
Раздел	Раздел 4. Роль электроэнергетики в развитии флота				
ИКР	зачет /ИКР/	1	2		0
Лек	Роль флота в развитии народного хозяйства. Судостроение. Особенно -сти судоходства в России /Лек/	1	2		0
Пр	История развития флота, флот в народном хозяйстве [5] Судовые электростанции /Пр/	1	4		0
Ср	Роль флота в развитии народного хозяйства. Судостроение. Особенно -сти судоходства в России. /Ср/	1	10		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная учебная литература

1 Юдаев, И. В. История науки и техники: электроэнергетика и электро-техника : учебное пособие / И. В. Юдаев, И. В. Глушко, Т. М. Зуева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-3738-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123677> (дата обращения: 24.04.2021).

б) дополнительная учебная литература

2. Электроснабжение транспортных объектов [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Кн. 1 : Водный транспорт с комбинированными электро-источниками / В. П. Горелов [и др.] ; В. П. Горелов, Г. А. Данилов, М. Н. Иванов [и др.] ; Под ред. В. П. Горелова, В. Г. Сальникова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. трансп., ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. вод. трансп.". - Новосибирск : НГАВТ, 2012. - 299 с. : Прил. - Се-тевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и но-вее.

3. Электроснабжение транспортных объектов [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Кн. 2 : Электротранспорт и промышленные предприятия / Горелов Валерий Павлович [и др.] ; [В. П. Горелов, Г. А. Данилов, Е. Ю. Кислицин и др.] ; Под ред. В. П. Горелова, В. Г. Сальникова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. трансп. ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. вод. трансп.". - Новосибирск : НГАВТ, 2012. - 377 с. : Ил., прил. - Сетевой ресурс. Открывается с

использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

4 В.Г.Сальников Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, магистрантов и аспирантов/ В.Г.Сальников, Е.В.Иванова – Новосибирск: Сиб. гос. универ. водн. трансп., 2017. – 28 с.

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5. Дайджест. Краткий технический справочник по инженерным дисциплинам [Текст] / Антипова Л. А., Гросс В. Ю., Гурова Е. Г. [и др.]; под общ. ред. Б. В. Палагушкина [и др.]; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспор-та". - Новосибирск : НГАВТ, 2014. - 397 с. : ил.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите основные законы в области электротехники и электро-энергетики.
2. Сформулируйте закон сохранения энергии.
3. Перечислите изобретателей и ученых, внесших большой вклад в развитие электроэнергетики.
4. Основные этапы развития энергосистем.
5. Расскажите о создании и развитии электродвигателей, электрогенераторов, трансформаторов.
6. Какое влияние оказывает деятельность человека на окружающую среду?
7. Какое назначение и область применения тепловых двигателей?
8. Энергетическая система. Электрическая система.
9. Электрические сети. Развитие электрических систем и сетей.
10. Устройство и конструктивные особенности электрических сетей

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Критерии оценивания:

"неудовлетворительно" - Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них. Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки. Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки. Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки. Тест - менее 60% правильных ответов.

"удовлетворительно" - Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при ведении практических примеров. Фрагментарное, знания без грубых ошибок Частичные, демонстрирует умения без грубых ошибок. Не отработаны навыки и приемы самостоятельной работы без грубых ошибок. Тест- 60-74% правильных ответов.

"хорошо" - Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует основными понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно. Демонстрация знаний в базовом (стандартном) объеме, способность к решению типовых задач. Демонстрация умений на базовом (стандартном) уровне Владение базовыми навыками и приемами под контролем или руководством. Тест-75-84% правильных ответов.

"отлично"-Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по изучаемой дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал. Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний. Демонстрация умений высокого уровня; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи. Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала. Тест- 85 -100% правильных ответов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Юдаев И. В., Глушко И. В., Зуева Т. М.	История науки и техники: электроэнергетика и электротехника	Санкт-Петербург: Лань, 2021