

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 29.05.2026 19:03:55
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 2026	
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	
	уп	рп		
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
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 2026

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. Энер-гетика Новосибирской области. /Ср/	1	10		0
Лек	Открытие электрического тока и его свойства. Внедрение электричества во все отрасли производства. Ученые – изобретатели. План ГОЭЛРО. Энер-гетика 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)

Тема 1 Система высшего образования. Подготовка современных кадров
Особенности обучения в ВУЗе. История и традиции СГУВТ. Учебные планы, взаимосвязь изучаемых дисциплин.
Самостоятельная работа студен-тов. Формирование современных научно-технических кадров. Инженерная и гуманитарная подготовка специалистов.

Тема 2 Развитие энергетики и электротехники в России

Энергетика, экономика, экология, энтропия – основные составляющие развития современного общества. Экономика и политика. Экономика и со-временные средства производства и информации. Экономика, природополь-зование и природосохранность. Человек и природа.

Тема 3 Подготовка кадров в современных условиях

Особенности подготовки специалистов в современных условиях. Подго-товка бакалавров. Особенности подготовки магистров.

Тема 4 Развития науки об электричестве. Открытие электрического тока и его свойства

Открытие электрического тока и его свойства. Внедрение электричества во все отрасли производства. Ученые – изобретатели.

Тема 5 Роль информатики в современных условиях
 Передача информации на большие расстояния. История развития средств вычислительной техники. Современные ЭВМ. Программное обеспечение. Использование вычислительной техники в управлении. Исторический обзор развития связи. Современные средства связи. Связь на флоте.
 Тема 6 Источники и потребители энергии
 Энергоснабжение – основной тезис при разработке и внедрении новых технологий.
 Тема 7 Тепловые двигатели
 Назначение и область применения тепловых двигателей. Этапы развития двигателей внутреннего сгорания.
 Тема 8 Техника, экология и природные ресурсы
 Влияние деятельности человека на окружающую среду. Рациональное использование природных ресурсов – отличительная черта цивилизованного общества. Природные богатства России, их использование. Энтропийность добытых полезных ископаемых. Продолжительность срока службы техниче-ских изделий и их утилизация. Переработка вторичных продуктов.
 Тема 9 История развития флота
 Роль флота в развитии народного хозяйства. Судостроение. Особенности судоходства в России.
 Тема 10 Альтернативные источники энергии в современном мире
 Солнечная энергия. Ветровая энергия. Приливные электростанции. Гео-термальные электростанции

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Зачет
 Комплект практических заданий
 проверочный тест

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 раз-витие электроэнергетики.
4. Основные этапы развития энергосистем.
5. Расскажите о создании и развитии электродвигателей, электрогенера-торов, трансформаторов.
6. Какое влияние оказывает деятельность человека на окружающую сре-ду?
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

Методика оценки зачета по дисциплине

Зачет является методом демонстрации результатов обучения по дисци-плине и является признаком сформированности всех предусмотренных эта-пов компетенций в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля).

Зачет по дисциплине ставится по итогам работы студента в течение се-мestra.

Итоговая оценка «зачтено» ставится в случае выполнения и защиты сту-дентом в установленный срок всех практических работ, сдачу проверочного теста на 50-100 баллов.

Во всех остальных случаях – итоговая оценка «не зачтено».

Методика оценки комплекта практических заданий по дисциплине

Комплект практических заданий по дисциплине направлен на оценку умений и навыков, характеризующих освоение компетенции.

При проведении практикума оценивается достижение обучающимся це-лей, поставленных в работе в соответствии с заданием. Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он достиг всех целей, поставленных в ра-боте, выполнил все задания по теме занятия, оформил их соответствующим образом, смог правильно ответить при необходимости на вопросы препода-вателя по существу выполненной работы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не выполнил или не предоставил все задания по теме занятия, не смог правильно ответить на вопросы преподавателя по существу выполненной работы.

Методика оценки проверочного теста

Проверочный тест состоит из 10 заданий, направленных на оценку зна-ний характеризующих освоение этапов (частей) компетенций.

Каждое из заданий теста, в случае правильного выполнения, оценивает-ся в 10 баллов. Процедура тестирования организована в письменной форме.

Проверочный тест содержит задания закрытого типа с множественным выбором, содержащие несколько вариантов ответов,

из которых один правильный. В рамках процедуры тестирования обучающийся, для данного вида заданий, определяет и отмечает один вариант с его точки зрения правильного ответа.

Задание считается выполненным в том случае, если отмечен один правильный вариант ответов. В противном случае задание считается невыполненным. Если обучающийся не отметил ни одного варианта ответа на задание теста, то ответ на данное задание считается неправильным.

Время, выделяемое на выполнение теста, не может превышать 45 минут.

Тест считается успешно выполненным в случае, если обучающийся наберет 50 или более баллов, что соответствует демонстрации сформированности этапа в части дисциплины (модуля).

В случаях, если ответы на задания допускают неясности и разночтения (помарки, исправления и т.п.), преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы, направленные на уточнение уровня знаний, умений и навыков обучающегося в рамках освоения компетенций по данной дисциплине.

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Лаборатория теоретических основ электротехники - учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: экран (стационарный), проектор (переносной), ПК (переносной), ПК (стационарный), 6 шт.; Лабораторные стенды: Теоретические основы электротехники, 3 шт., Электротехника и основы электроники, 2 шт.; Светотехника, 2 шт., Обследование условий освещения рабочих мест, 2 шт., Лабораторное оборудование: Осциллограф (переносной), 3 шт.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: экран (стационарный), проектор (переносной), ПК (переносной), ПК (стационарный), 6 шт.; Лабораторные стенды: Теоретические основы электротехники, 3 шт., Электротехника и основы электроники, 2 шт.; Светотехника, 2 шт., Обследование условий освещения рабочих мест, 2 шт., Лабораторное оборудование: Осциллограф (переносной), 3 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: экран (стационарный), проектор (переносной), ПК (переносной), ПК (стационарный), 6 шт.; Лабораторные стенды: Теоретические основы электротехники, 3 шт., Электротехника и основы электроники, 2 шт.; Светотехника, 2 шт., Обследование условий освещения рабочих мест, 2 шт., Лабораторное оборудование: Осциллограф (переносной), 3 шт.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: экран (стационарный), проектор (переносной), ПК (переносной), ПК (стационарный), 6 шт.; Лабораторные стенды: Теоретические основы электротехники, 3 шт., Электротехника и основы электроники, 2 шт.; Светотехника, 2 шт., Обследование условий освещения рабочих мест, 2 шт., Лабораторное оборудование: Осциллограф (переносной), 3 шт.