Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

КОЛЛЕДЖ ЭНЕРГЕТИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОДОБРЕНО

Ученым советом БИТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № 25/08 от 02.07.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Введение в специальность»
(наименование дисциплины)

по специальности среднего профессионального образования
«13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»
(код, наименование специальности)

Форма обучения
очная

Квалификация
техник

Балаково

Цель освоения дисциплины

Содержание программы «Введение в специальность» направлено на достижение следующей цели: способствовать установлению на ранней стадии связи студентов с профилирующей кафедрой, стимулировать интерес к специальности, раскрыть её содержательность и актуальность в современных условиях и ознакомление с основной образовательной программой по направлению подготовки, изучение истории развития энергетики, знакомство с современным состоянием энергетической отрасли, формирование начальных базовых знаний в области электроэнергетики и электротехники.

Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина ДУП.01 «Введение в специальность» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина ДУП.01 «Введение в специальность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций ФГОС по специальности 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.1.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ПК 2.1. Осуществлять планирование работ	**Навыки:** – подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их

по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	выполнения, – подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции, **Умения:** – определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, – контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты, **Знания:** – назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, – характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.

Структура и содержание учебной дисциплины
Содержание лекционного курса

Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Всего часов	Литература
1	**2**	**3**
Раздел 1. Введение (Организация обучения)		
Тема 1. Методика обучения и нормативное обеспечение образовательного процесса 1. Общая характеристика профессиональной деятельности. 2. Основная профессиональная образовательная программа по направлению. 3. Структура и виды занятий. 4. Самостоятельная работа студентов.	1	[1-10]
Раздел 2. История развития энергетики		
Тема 2. Развитие энергетики с древности до XX века 1. Виды энергии. 2. Энергетика древнего мира и средневековья. 3. История развития тепловой энергетики. 4. Первые опыты с электричеством.	2	[1-10]
Тема 3. Развитие энергетики в 20-м веке 1. Паровые и газовые турбины. 2. Первые гидроэлектростанции. 3. Дореволюционная энергетика. 4. Первые крупные стройки в СССР. 5. Комплексный проект реконструкции реки Волга. 6. Подготовка к войне энергетического комплекса. 7. Эвакуация и начало работы в военных условиях объектов энергетики.	4	[1-10]

8. Возрождение плана «Большая Волга». 9. Освоение сибирских рек в 60-70 годы. крупнейшие тепловые станции. История развития атомной энергетики.		
Тема 3. Альтернативная энергетика 1. Ветроэнергетические установки. 2. Солнечные электрические и тепловые станции. 3. Геотермальная энергия. 4. Приливные электростанции.	4	[1-10]
Тема 4. Современное состояние энергетической отрасли России и мире 1. Программа развития энергетики России	1	[1-10]
Раздел 3. Основные понятия о электрических машинах и электроприводе		
Тема 5. Энергетическая система: структура, основные элементы, функции 1. Основные типы электрических станций. 2. Главные свойства системы 3. Трансформатор 4. Выключатели	4	[1-10]
Тема 6. Потребители электрической энергии. 1. Асинхронный двигатель 2. Синхронная машина (генератор, двигатель) 3. Электрические печи 4. Технологические процессы, основанные на применении электрической энергии	4	[1-10]
Итого	**20**	

Перечень практических занятий

Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемыена практическом занятии	**Всего часов**	**Литература**
1	**2**	**3**
Тема 1. История развития энергетики (рефераты по темам)	4	[1-10]
Тема 2. Анализ электро- и теплопотребления объектов.	4	[1-10]
Тема 3. Энергетическое обследование (энергоаудит).	6	[1-10]
Итого	**14**	

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основные источники:

1. Игнатович В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 146 с. - URL: https://urait.ru/bcode/561981

2. Синюков А. В. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебное пособие / А. В. Синюков, Т. В. Синюкова. - Липецк: Липецкий ГТУ, 2023. - 80 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/434594

Дополнительные источники:

3. Синюкова Т. В. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования: учебно-методическое пособие / Т. В. Синюкова, А. В. Синюков, Р. Н. Белокопытов. - Липецк: Липецкий ГТУ, 2022. - 78 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/339908

4. Ушаков В. Я. Электроэнергетические системы и сети: учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. -393 с. - URL: https://urait.ru/bcode/565885

Электронные издания:

5. www. school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

6. http://ru.iite.unesco.org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО»

по ИКТ в образовании).

7. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука».
8. «Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
9. www.window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. www. freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий по дисциплине, самостоятельной работе студентов представлены на официальном сайте БИТИ НИЯУ МИФИ https://biti.mephi.ru/sveden/objects/

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код компетенции	Тип оценочного материала
ОК 01, ОК 02, ПК 2.1.	Текущий контроль (устный и письменный опрос, тестирование) Оценка результатов выполнения практических занятий Промежуточная аттестация

Методические указания для студентов к освоению дисциплины

Указания для участия в лекционных занятиях.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Указания для участия в практических занятиях

Подготовка к практическим занятиям (устный опрос):

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по практическим и лабораторным занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическим занятиям:

- изучить учебную информацию по теме;
- провести системно – структурированный анализ содержания темы;
- выделить проблему, имеющую интеллектуальное затруднение, согласовать с преподавателем;
- дать обстоятельную характеристику условий задачи;
- критически осмыслить варианты и попытаться их модифицировать (упростить в плане

избыточности);

– выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения проблемы (если она не стандартная);

– оформить и сдать на контроль в установленный срок.