

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 07.09.2023 10:56:09
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

механико-технологического

(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 07 » 06 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электрооборудование лифтов

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Электроснабжение»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02, Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» 03 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «21» июня 2019 г. протокол № 12.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Разработчик программы _____ Чернышёв А.С.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

/Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г., на заседании кафедры _____
пр. № 11 от 22.06.20
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г., на заседании кафедры _____
пр. № 10 от 20.06.20
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г., на заседании кафедры _____
электроснабжения пр. № 11 от 22.06.22
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета (протокол № 4 от «25» 02 2020 г.), на заседании кафедры электроснабжения № 10 от 09.04.23

Зав. кафедрой Ворничева И.В. (наименование, протокол №, дата)
(подпись)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета (протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.), на заседании кафедры электроснабжения

Зав. кафедрой _____ (наименование, протокол №, дата)
(подпись)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета (протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.), на заседании кафедры электроснабжения

Зав. кафедрой _____ (наименование, протокол №, дата)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета (протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.), на заседании кафедры электроснабжения

Зав. кафедрой _____ (наименование, протокол №, дата)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета (протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.), на заседании кафедры электроснабжения

Зав. кафедрой _____ (наименование, протокол №, дата)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение», одобренного Ученым советом университета (протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.), на заседании кафедры электроснабжения

Зав. кафедрой _____ (наименование, протокол №, дата)

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника теоретических знаний и практических навыков в области электрооборудования лифтов, а также в закреплении материалов курса «Электрический привод».

1.2 Задачи дисциплины

- изучение принципов управления электрооборудованием лифтов;
- изучение методики настройки и эксплуатации электрооборудования лифтов.

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

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|---|--|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| ПК-2 | Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ПК-2.1 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации | Знать: основные правила проведения маркетинговых исследований научно-технической информации Уметь: проводить маркетинговые исследования научно-технической информации Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами и способами проведения маркетинговых исследований научно-технической информации |
| | | ПК- 2.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в области профессиональной деятельности | Знать: сферы применения, современные методики и методы использования лабораторного оборудования и приборов при проведении экспериментов; способы планирования эксперимента, обработки результатов и их анализа, осуществления их корректной интерпретации Уметь: различать сферы применения лабораторного оборудования и приборов; использовать современные |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--------------------------|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | | <p>методики и методы в проведении экспериментов; применять способы планирования, обработки результатов эксперимента, осуществлять анализ и производить корректную интерпретацию полученных экспериментальных данных</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками применения лабораторного оборудования и приборов, использования современных методик и методов в научных исследованиях; навыками применения способов планирования, обработки результатов эксперимента, анализа и проведения корректной интерпретации данных эксперимента</p> |
| | | <p>ПК- 2.3 Готовит предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</p> | <p>Знать: основные правила подготовки отчетов по научно-исследовательской работе; требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ</p> <p>Уметь: формулировать итоги проводимых исследований в виде публикаций; вырабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками подготовки обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; подготовка научных публикаций и заявок на изобретения</p> |

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электрооборудование лифтов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 13.03.02. Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 –Объём дисциплины

| Виды учебной работы | Всего, часов |
|---|-----------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего) | 36,1 |
| в том числе: | |
| лекции | 18 |
| лабораторные занятия | не предусмотрен |
| практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 71,9 |
| Контроль (подготовка к экзамену) | не предусмотрен |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР) | 0,1 |
| в том числе: | |
| зачет | 0,1 |
| зачет с оценкой | не предусмотрен |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрен |
| экзамен (включая консультацию перед экзаменом) | не предусмотрен |

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|--------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Электрические двигатели лифтов | Типы электродвигателей, применяемых в лифтах. Применение двухскоростных двигателей переменного тока. Применение частотно-управляемых двигателей. |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| 2 | Аппаратура управления лифтом | Тепловые реле. Электромагнитные реле напряжения. Выбор максимально-токовых реле. Позисторная защита двигателей. Выбор предохранителей. Контактторы и магнитные пускатели. Контактторы серии МК |
|---|------------------------------|--|

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Виды деятельности | | | Учебно-методические материалы | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) | Компетенции |
|-------|--------------------------------|-------------------|--------|-------|-------------------------------|--|-------------|
| | | лек. час | № лаб. | № пр. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Электрические двигатели лифтов | 6 | | 1,2 | У1-У3, МУ-1 МУ-2 | КО (5) С(5) | ПК-2 |
| 2 | Аппаратура управления лифтом | 12 | | 3,4 | У1-У3, МУ1 МУ-2 | С(9), КО(10) | ПК-2 |

С – собеседование, КО - контрольный опрос.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

| № | Наименование практического занятия | Объем, час. |
|-------|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Выбор типа электропривода и расчет мощности двигателя | 4 |
| 2 | Расчет и построение нагрузочной диаграммы двигателя и его проверка по нагреву | 4 |
| 3 | Выбор основных узлов силовой части электропривода | 4 |
| 4 | Разработка принципиальной электрической схемы силовой части электропривода | 6 |
| Итого | | 18 |

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3.1 – Самостоятельная работа студентов

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы) дисциплины | Срок выполнения | Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час. |
|------------------|--|-----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Электрические двигатели лифтов | 5 неделя | 30 |

| | | | |
|-------|------------------------------|-----------|------|
| 2 | Аппаратура управления лифтом | 10 неделя | 41,9 |
| Итого | | | 71,9 |

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины «Электрооборудование лифтов» пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием в лабораториях и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего трудового распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов по данной дисциплине организуется:

научной библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - заданий для самостоятельной работы;
 - вопросов к экзамену;
 - методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ, курсовых проектов.

полиграфическим центром (типографией) университета:

- помощь авторам в подготовке и издании учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

| № | Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Объем, час. |
|---|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|--------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | Аппаратура управления лифтом | Использование общественных ресурсов | 2 |
| Итого: | | | 2 |

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общепрофессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных и практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций и др.);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качества, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

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

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1.1 – Этапы формирования компетенции

| Код и наименование компетенции | Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция | | |
|--------------------------------|---|----------|-------------|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | Программное обеспечение в электроэнергетике Химия | Математические задачи энергетики Общая электроэнергетика Электроника Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения Проектирование электрических и электронных аппаратов Теория автоматического управления Электрический привод | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем Автоматизация проектирования Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике Техника высоких напряжений Типовой привод Электрическое освещение Электромагнитная совместимость Производственная преддипломная практика Электрооборудование лифтов Электрическая часть АЭС Оборудование тяговых подстанций Устойчивость узлов нагрузки Электромеханика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | Переходные процессы в электроэнергетических системах | |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

| Код | Показатели | Критерии и шкала оценивания компетенций |
|-----|------------|---|
|-----|------------|---|

| компетенции/ этап <i>(указывается название этапа из п.7.1)</i> | оценивания компетенций <i>(индикаторы до- стижения компетенций, за- крепленные за дисципли- ной)</i> | Пороговый уровень <i>(«удовлетвори- тельно»)</i> | Продвинутый уро- вень <i>(хорошо»)</i> | Высокий уровень <i>(«отлично»)</i> |
|--|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <p>ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований/начальный, основной, завершающий</p> | <p>ПК-2.1 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации</p> <p>ПК- 2.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и</p> | <p>Знать: основные правила проведения маркетинговых исследований научно-технической информации Уметь: проводить маркетинговые исследования научно-технической информации Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами и способами проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>Знать: сферы применения, современные методики и методы использования лабораторного оборудования и приборов при проведении экспериментов; обработки результатов Уметь: различать сферы применения лабораторного оборудования и приборов; применять</p> | <p>Знать: основные правила проведения современных маркетинговых исследований научно-технической информации Уметь: проводить маркетинговые исследования научно-технической информации на современном уровне Владеть (или Иметь опыт деятельности): современными методами и способами проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>Знать: сферы применения, современные методики и методы использования лабораторного оборудования и приборов при проведении экспериментов; способы планирования эксперимента, обработки результатов Уметь: различать сферы применения лабораторного обо-</p> | <p>Знать: в полном объеме основные правила проведения современных маркетинговых исследований научно-технической информации Уметь: проводить в полном объеме маркетинговые исследования научно-технической информации на современном уровне Владеть (или Иметь опыт деятельности): в полном объеме современными методами и способами проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>Знать: сферы применения, современные методики и методы использования лабораторного оборудования и приборов при проведении экспериментов; способы планирования эксперимента, обработки результатов и их анализа, осуществления их корректной интерпретации</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|--|---|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | исследований в области профессиональной деятельности | способы планирования, обработки результатов эксперимента Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками применения лабораторного оборудования и приборов, навыками применения способов планирования, обработки результатов эксперимента | рудования и приборов; использовать современные методики и методы в проведении экспериментов; применять способы планирования, обработки результатов эксперимента Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками применения лабораторного оборудования и приборов, использования современных методик и методов в научных исследованиях; навыками применения способов планирования, обработки результатов эксперимента | Уметь: различать сферы применения лабораторного оборудования; использовать современные методики и методы в проведении экспериментов; применять способы планирования, обработки результатов эксперимента, осуществлять анализ и производить корректную интерпретацию полученных экспериментальных данных Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками применения лабораторного оборудования и приборов, использования современных методик и методов в научных исследованиях; навыками применения способов планирования, обработки результатов эксперимента, анализа и проведения корректной интерпретации данных эксперимента |
| | ПК- 2.3 | Знать: основные | Знать: основные | Знать: основные |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Готовит предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов | правила подготовки отчетов по научно-исследовательской работе; стандарты оформления работ Уметь: выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками подготовки обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований | правила подготовки отчетов по научно-исследовательской работе; стандарты оформления работ Уметь: формулировать итоги проводимых исследований в виде публикаций; выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками подготовки обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; подготовка научных публикаций | правила подготовки отчетов по научно-исследовательской работе; требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ Уметь: формулировать итоги проводимых исследований в виде публикаций; выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками подготовки обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; подготовка научных публикаций и заявок на изобретения |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3.1– Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

| № п / п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|---------|--------------------------|---|-------------------------|--------------------|------------|--------------------------|
| | | | | Наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|------|---------------|-------------------|---------|--------------------|
| 1 | Электрические двигатели лифтов | ПК-2 | лекция | контрольный опрос | 1 – 12 | Согласно табл. 7.2 |
| | | | СРС | контрольный опрос | 1 – 12 | |
| | | | прак. занятие | собеседование | 1 – 11 | |
| 2 | Аппаратура управления лифтом | ПК-2 | лекция | контрольный опрос | 13 – 27 | Согласно табл. 7.2 |
| | | | прак. занятие | собеседование | 12 – 23 | |
| | | | СРС | контрольный опрос | 13 – 27 | |

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопрос контрольного опроса по разделу (теме) 1. «Электрические двигатели лифтов»

1. Наибольший пусковой момент развивает
 - А) двигатель постоянного тока параллельного возбуждения
 - Б) двигатель постоянного тока последовательного возбуждения
 - В) синхронный двигатель
 - Г) асинхронный двигатель с короткозамкнутой обмоткой ротора

Вопрос контрольного опроса по разделу (теме) 2. «Аппаратура управления лифтом»

1. Герконовое реле применяется
 - А) для точной остановки кабины лифта
 - Б) для защиты двигателя от перегрузки
 - В) для защиты от перенапряжений
 - Г) для включения механизма дверей

Вопрос собеседования по разделу (теме) 1. «Электрические двигатели лифтов» на практическом занятии

1. Плавность регулирования скорости в электроприводах характеризуется...
 - А) отношением максимальной скорости к минимальной
 - Б) количеством ступеней скорости внутри диапазона регулирования
 - В) стабильностью работы системы при изменении нагрузки
 - Г) диапазоном регулирования напряжения сети

Вопрос собеседования по разделу (теме) 2. «Аппаратура управления лифтом» на практическом занятии

1. С помощью какого устройства можно изменять сопротивление цепи фазного ротора асинхронного двигателя?
 - А) трансформатор
 - Б) контактор
 - В) реле минимального напряжения
 - Г) реле ускорения

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Зачет проводится в виде бланкового тестирования. Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Каково назначение электрооборудования лифта?

- 1.создать безопасные условия работы при приведении в действие лифта, обеспечить подъем или спуск кабины с грузом или пассажирами
- 2.обеспечить подъем или спуск кабины с грузом или пассажирами
- 3.обеспечить подъем или спуск кабины с грузом или пассажирами, открывание и закрытие дверей шахты и кабины
- 4.обеспечить подъем или спуск кабины с грузом или пассажирами, открывание и закрытие дверей шахты

Задание в открытой форме:

Частота вращения магнитного поля статора асинхронной машины определяется по формуле (*вставьте недостающий символ*): $n_0=60f/[_]$

Задание на установление соответствия:

Составьте правильные пары:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1) Тепловое реле защищает от | а) перегрузки и снижения напряжения |
| 2) Предохранитель защищает от | б) перегрузки |
| 3) Автоматический выключатель защищает от | в) короткого замыкания |
| 4) Магнитный пускатель защищает от | г) короткого замыкания и перегрузки |

Компетентностно-ориентированная задача:

Используя номинальные и каталожные значения определите частоту вращения идеального холостого хода электродвигателя ω_0 . Постройте электромеханическую характеристику. $U_{ан}=110$ В, $\omega_n=100$ рад/с, $I_{ан}=20$ А, $R_a=0,5$ Ом

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

| Форма контроля | Минимальный балл | | Максимальный балл | |
|---|------------------|---|-------------------|---|
| | балл | примечание | балл | примечание |
| Практическое занятие № 1. Выбор типа электропривода и расчет мощности двигателя. Собеседование. | 6 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 12 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие № 2. Расчет и построение нагрузочной диаграммы двигателя и его проверка по нагреву. Собеседование. | 6 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 12 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие № 3. Выбор основных узлов силовой части электропривода. Собеседование. | 6 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 12 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие № 4. Разработка принципиальной электрической схемы силовой части электропривода. Собеседование. | 6 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 12 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Итого | 24 | | 48 | |
| Посещаемость | 8 | | 16 | |
| Зачет | 18 | | 36 | |
| <i>Итого за семестр</i> | 50 | | 100 | |

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Безопасность лифтов: учебное пособие / А. Ю. Прусов, О. Н. Куликова, М. В. Рыков и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 314 с. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483509>(дата обращения 28.12.2021) – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Москаленко, Владимир Валентинович. Электрические машины и приводы : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)" / В. В. Москаленко, М. М. Кацман. – Москва : Академия, 2018. - 368 с. – Текст: непосредственный.

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Капунцов, Ю. Д. Электрический привод промышленных и бытовых установок: учебное пособие / Ю. Д. Капунцов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский дом МЭИ, 2011. – 224 с. – Текст: непосредственный.

4. Жур, А. И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий : пособие / А. И. Жур. – Минск : РИПО, 2016. – 308 с. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463614> (дата обращения 28.12.2021) – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Электрооборудование лифтов: методические указания по выполнению практических занятий для студентов направления подготовки 13.03.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. С. Чернышев. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 26 с. – Текст : электронный.

2. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. И. Бирюлин, А. Н. Горлов, Д. В. Куделина. – Курск : ЮЗГУ, 2015. – 30 с. – Текст : электронный.

8.4. Другие учебно-методические материалы

1. Журналы: «Электричество», «Электромеханика», «Электро», «Электрика», «Промышленная энергетика», «Новости электротехники» и т.д.;

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
 2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
 3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
 4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
 5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>
- Современные профессиональные базы данных:
1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
 2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
 3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
 4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
 5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
 6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>
- Информационные справочные системы:
1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
 2. Информационно-аналитическая система ScienceIndex – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные и практические занятия и указания на самостоятельную работу. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические и лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. При подготовке к защите лабораторных работ необходимо обращать особое внимание на полноту и грамотность выполнения отчета по лабораторной работе, наличие в нем кратких обоснований принимаемых решений и выводов по результатам работы. При защите лабораторных работ основное внимание обращать на усвоение основных теоретических положений, на которых базируется данная работа, и понимания того, как эти положения применяются на практике.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам выполненных студентами аудиторных контрольных работ и домашних расчетных работ.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: привлечение студентов к творческому процессу на лекциях и практических занятиях, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Прочитанное следует закрепить в памяти и одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой.

Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины. При самостоятельном изучении дисциплины и подготовке к аудиторным занятиям и выполнении домашних заданий студенты должны использовать учебную литературу по дисциплине.

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

Операционная система Windows 7 Libreoffice Microsoft Office 2016. Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал». Антивирус Касперского Лицензия 156A-140624-192234

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

Учебная лаборатория релейной защиты и автоматики (для лекций). Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/16 OGb/сумка/проектор inFocusIN24+. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатория кафедры электроснабжения, столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Универсальный лабораторный стенд по электроэнергетике ЭЭ2-НЗ-С-К, 3 шт. Лабораторный стенд «Электрические машины и электропривод» 1 шт.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций, тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осу-

ществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

| Номер из- мене- ния | Номера страниц | | | | Всего стра- ниц | Дата | Основание для изменения и подпись ли- ца, проводившего изме- нения |
|------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|------------|-----------------------|------|---|
| | изме- нённых | заме- нённых | аннули- рован- ных | но- вых | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |