

Приложение  
к рабочей программе дисциплины  
«Общая электротехника и электроника»

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**НАРЫНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. С.НААМАТОВА**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«Общая электротехника и электроника»**

Направление подготовки бакалавра 580600 «Логистика»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Нарын – 2025

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Общая электротехника и электроника» разработан в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки бакалавра 580600 «Логистика»

Фонд оценочных средств составила преподаватель  
\_\_\_\_\_ Бостонкулова Ж.С.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «ТАиЭД»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г., протокол №\_\_\_\_\_

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_ Айтиева З.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании совета аграрно-технического факультета от «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_ 2025 г., протокол №\_\_\_\_\_

Декан аграрно-технического факультета \_\_\_\_\_ А. К. Макеев

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

2.

| Коды компетенции и | Наименование компетенции  |         | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)   |
|--------------------|---|---------|--|
| 1                  | 2   |         | 3  |
| ИК-3               | Способностью использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности | знать   | основные законы электротехники;<br>• основные типы электрических машин и трансформаторов, их параметры и характеристики;<br>• основные типы и области применения электротехнических и электронных элементов, устройств и систем.   |
|                    |   | уметь   | • правильно выбирать необходимые электрические и электронные приборы, машины и аппараты;<br>• экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;<br>• самостоятельно и творчески использовать полученные теоретические знания и практические навыки в процессе последующего обучения. |
|                    |   | владеть | • принципы работы современных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;<br>• навыки самостоятельного овладения новыми знаниями в области электротехники и электроники.   |

3.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина входит в базовую общепрофессиональную часть основной профессиональной образовательной программы. Код дисциплины в учебном плане:

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники и электроники, обеспечивающих понимание электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств, применяемых в быту, в промышленности и современных транспортных средствах.

Задачами дисциплины является формирование у студентов следующих знаний:

- основы электробезопасности;
- основы электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;

- принципы действия, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;
- использование современных вычислительных средств для анализа электротехнических элементов, устройств и систем.

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

| № | Наименование оценочного средства       | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в фонде                                   |
|---|--|--|---|
| 1 | Коллоквиум (теоретический опрос)       | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся.   | Вопросы по темам/ разделам дисциплины                                       |
| 2 | Защита практического занятия           | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по учебному модулю или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов.  | Комплект заданий для выполнения практической работы                         |
| 3 | Защита лабораторной работы             | Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.  | Темы лабораторных работ и требования к их защите.                           |
| 4 | Самостоятельная работа:<br><br>Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов. | Темы рефератов  |
| 5 | Промежуточная аттестация               | Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.  | Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену |

## 4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

### 4.1 Коллоквиум (теоретический опрос)

Форма текущего контроля «Опрос» предполагает устный опрос по основным вопросам тем. Студентам предлагается ответить на 1 вопрос.

| Сумма баллов по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения дисциплины   |
|----------------------------|------------------------------------|---|
| от 86 до 100               | «отлично»                          | оценка «отлично» ставится в том случае, если ответ логически структурирован, содержит полное раскрытие содержания вопроса |
| от 76 до 85                | «хорошо»                           | оценка «хорошо» ставится в том случае, если ответ студента содержит недостаточно полное раскрытие теоретических вопросов  |
| от 61 до 75                | «удовлетворительно»                | «удовлетворительно» ставится в том случае, если ответ содержит поверхностное изложение сути поставленного вопроса         |
| от 41 до 60                | «неудовлетворительно»              | ставится в том случае, если студент не может дать ответ на поставленные вопросы   |

### 4.2. Защита практической задачи

Цель выполнения практических занятий – контроль самостоятельной работы студентов, проверка усвоения теоретических знаний по предмету и способности использовать их для решения конкретных задач.

| Оценка экзамена |                           | Требования к знаниям  |
|-----------------|---------------------------|---|
| В баллах        | традиционная              |   |
| 86 - 100        | 5, отлично                | выставляется в случае, если отчет к практической работе выполнен аккуратно, расчеты выполнены полностью и правильно, полностью освещены все обозначенные вопросы. |
| 76 - 85         | 4, хорошо                 | выставляется в случае, если отчет содержит небольшие неточности.  |
| 60 - 75         | 3,<br>удовлетворительно   | в том случае, если отчет выполнен неаккуратно, не полностью выполнено заданные.   |
| 41-59           | 2,<br>Неудовлетворительно | отчет выполнен небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют расчеты  |

### 4.3 Защита лабораторной работы

Лабораторные работы могут носить репродуктивный, характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные

характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

| Оценка экзамена |                                | Требования к знаниям  |
|-----------------|--------------------------------|---|
| В баллах        | традиционная                   |   |
| 86 - 100        | 5, отлично                     | Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся: а) выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, расчетов и измерений; б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для выполнения задания все необходимое оборудование, все расчеты, измерения и построения провел в условиях, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; г) соблюдал требования охраны труда..   |
| 76 - 85         | 4, хорошо                      | Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но: а) расчеты, измерения и построения проводились в условиях, не обеспечивающих достаточной точности; б) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.   |
| 60 - 75         | 3,<br>Удовлетво-<br>рительно   | Оценка «3» ставится, если задание выполнено не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе выполнения задания были допущены следующие ошибки: а) действия проводились в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью; б) в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе алгоритма работы и т.д.), не принципиальных для данного вида работы, не повлиявших на результат выполнения; в) задание выполнено не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и сделать выводы по основным, принципиально важным задачам занятия |
| 41-59           | 2,<br>Неудовлетво-<br>рительно | Оценка «2» ставится в том случае, если: а) задание выполнено не полностью, и объем выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; б) расчеты, измерения, вычисления, наблюдения или другие действия производились неправильно; в) в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». В тех случаях, когда обучающийся показал оригинальный и/или наиболее рациональный подход к выполнению задания и в процессе выполнения задания, но не избежал тех или иных недостатков,   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | оценка за выполнение работы по усмотрению преподавателя может быть повышена по сравнению с указанными выше критериями |
|--|--|---|

#### 4.4 Самостоятельная работа студента

В качестве самостоятельной работы студентам предлагаются такие виды деятельности как написание реферата, конспект первоисточника, подготовка сообщений и докладов, создание материалов-презентаций.

**Целью самостоятельной работы** студентов является освоение студентами фундаментальными знаниями, опытом практической деятельности по профессии.

**Целью реферата является** доклад или презентация по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников.

#### Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы.

| Оценка экзамена |              | Требования к знаниям   |
|-----------------|--------------|--|
| В баллах        | традиционная |  |
| 86 - 100        | 5, отлично   | - актуальность проблемы и темы;<br>новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений<br>- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение |

|         |                         |  |
|---------|-------------------------|--|
|         |                         | новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).   |
| 76 - 85 | 4, хорошо               | - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;<br>- не допускает существенных неточностей;<br>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;<br>- аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения;<br>- владеет системой основных понятий  |
| 60 - 75 | 3,<br>Удовлетворительно | - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;<br>- допускает несущественные ошибки и неточности;<br>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;<br>- слабо аргументирует научные положения;<br>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;<br>- частично владеет системой понятий |

#### 4.5 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, который выставляется студенту на основании информации о результатах текущего контроля, посещаемости занятий, выполнения самостоятельной работы, если все названные компоненты освоены на 60% и более и студент свободно или хорошо владеет ПК. Если указанный минимальный порог студентом не достигнут, в этом случае студент получает вопросы на зачет для самостоятельной работы

| Оценка экзамена |                         | Требования к знаниям  |
|-----------------|-------------------------|---|
| В баллах        | традиционная            |   |
| 86 - 100        | 5, отлично              | -оценка «отлично» ставится в том случае, если ответ логически структурирован, содержит полное раскрытие содержания теоретического вопроса с рассмотрением различных определений и методических подходов, встречающихся в литературе по данному предмету.. |
| 76 - 85         | 4, хорошо               | . - оценка «хорошо» ставится в том случае, если ответ студента содержит недостаточно полное раскрытие теоретического вопроса. -оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если ответ содержит поверхностное изложение сути теоретического вопроса. |
| 60 - 75         | 3,<br>удовлетворительно | оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не может дать ответ на теоретический вопрос.   |

|       |                           |  |
|-------|---------------------------|--|
| 41-59 | 2,<br>Неудовлетворительно | Оценка «неудовлетворительно» ставится и в том случае, если студент отказался отвечать на поставленные вопросы. |
|-------|---------------------------|--|

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЕТЕНЦИЙ.**

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине «Общая электротехника и электроника» созданы фонды оценочных средств.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Общая электротехника и электроника »**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, в виде результата эксперимента, в виде реферата, презентаций, сообщений а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Работа может проводиться как в группе, так и индивидуально. Контроль может проводится в устной и письменной форме. Устная форма. Ответы оцениваются одновременно в традиционной шкале («неудовлетворительно» – «отлично»). Билеты содержат как теоретические вопросы, так и задачи практического характера. Письменная форма. Состоит из трех теоретических вопросов, предполагающих короткие ответы и вопроса практического характера. В этой дисциплине рассмотрено выполнение лабораторных работ. Целями проведения лабораторных работ являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса;
- обучение навыкам профессиональной деятельности.

Цели лабораторного практикума достигаются наилучшим образом в том случае, если выполнению эксперимента предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех студентов график выполнения лабораторных работ с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной самостоятельной работой.

Перед началом лабораторного занятия преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к выполнению лабораторной работы путем короткого собеседования и проверки наличия у студентов журналов лабораторных работ.

В методических указаниях к лабораторным работам по учебной дисциплине «Промышленная электротехника», разработанных на кафедре, даются общие теоретические сведения по темам, описания лабораторных установок и методика проведения работ.

Общие теоретические сведения, представленные в каждой работе, даны кратко и освещают содержание темы только в пределах данной лабораторной работы.

В описаниях лабораторных установок приведены их схемы и порядок работы на установках.

В методических указаниях установлен порядок выполнения лабораторных работ, приведены журналы измерений и обработки получаемых данных. Методика составлена с учетом

самостоятельного выполнения студентами лабораторных работ на установках под руководством преподавателя.

Работы рекомендуется выполнять в той последовательности, в которой они написаны, потому что некоторые работы основываются на данных, полученных в предыдущей работе.

## 5. КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

«Утверждаю»

Зав. кафедрой,

\_\_\_\_\_ Айгиева З.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ - г.

1. Какие токи называются переменным и постоянным?
2. Как рассчитывается эквивалентное сопротивление при последовательном и параллельном соединении резисторов?
3. Сформулировать закон Ома.
4. Сформулировать законы Кирхгофа.
5. Сформулировать закон Джоуля-Ленца.
6. Какова цель расчета электрической цепи
7. Что называется электрической цепью. Активные и пассивные элементы
8. Перечислить величины, характеризующие переменный синусоидальный ток.
9. Что называется действующим значением переменного синусоидального тока?
10. Что называется средним значением переменного синусоидального тока?
11. Чему равно полное сопротивление цепи переменного тока?
12. Что такое активная и реактивная мощность?
13. Принцип получения трехфазной системы ЭДС?
14. Каково соотношение между линейными и фазными токами и напряжениями при различных схемах подключения нагрузки?
15. Каково назначение нулевого провода?
16. Какие напряжения называются фазным и линейным?
17. Как найти мощность в трехфазной системе?
18. Для чего и как выполняется заземление
19. Назначение трансформатора.

20. Классификация трансформаторов.
21. Пояснить принцип действия трансформатора.
22. Что такое коэффициент трансформации, как его определить?
23. Чем определяются потери энергии в трансформаторе?
24. Что такое опыт короткого замыкания?
25. Как можно изменить коэффициент трансформации трансформатора?
26. Что называется узлом, ветвью и контуром
27. Что называется индуктивностью.

### **Вопросы для самоконтроля 2 модуля**

1. Что такое скольжение двигателя? К каким электрическим машинам это понятие относится?
2. Назначение коллектора в электрической машине.
3. Чем обусловлены потери в электрических машинах?
4. Какие приборы являются элементной базой электроники?
5. В чём отличие электронных и ионных приборов?
6. Какие виды токов протекают в полупроводниках, чем они вызываются?
7. Что называется полупроводниковым переходом, какой переход называется прямым и обратным?
8. Перечислить типы полупроводниковых диодов.
9. Какие параметры характеризуют диоды?
10. Какие типы транзисторов Вы знаете?
11. Назначение усилителя.
12. Назначение выпрямителя.
13. В чём отличие аналоговых и дискретных устройств?
14. Пояснить принцип действия однополупериодного выпрямителя.
15. Пояснить принцип действия двухполупериодного выпрямителя.
16. Назначение фильтра в выпрямителе.
17. Классификация усилителей.
18. Какие типы генераторов Вы знаете?
19. Классификация электроизмерительных приборов.
20. Что означает класс точности 2?
21. Что называется абсолютной погрешностью измерения?
22. Что называется относительной погрешностью измерения?

23. С помощью какого прибора измеряется сопротивление?
24. Какие типы дискретных устройств Вы знаете?
25. Какие типы логических элементов Вы знаете?
26. Составить таблицу истинности логического элемента «И».
27. Составить таблицу истинности логического элемента «ИЛИ».
28. Составить таблицу истинности логического элемента «И-НЕ».
29. Составить таблицу истинности логического элемента «ИЛИ-НЕ».
30. Пояснить принцип действия асинхронного двигателя
31. Классификация электрических машин.