

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И  
ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

НАРЫНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. С.НААМАТОВА

КАФЕДРА ТЕХНИЧЕСКИХ, АГРАРНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ  
ДИСЦИПЛИН

ОДОБРЕНО

Начальник учебного управления

Ж.Ж.Усубалиева Ж.Ж.Усубалиева

“ 5 ” 09 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ



Директор по академической работе

К.О.Омурова

2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Общая электротехника и электроника

Направление подготовки бакалавра 580600 «Логистика»

Профиль подготовки Транспортная логистика

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр


Форма обучения очная


Нарын -2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 670300 «Логистика» утвержденного приказом МОН КР № 1578/1 от 21 сентября 2021 г.

Рабочую программу составила  
преподаватель \_\_\_\_\_ Бостонкулова Ж.С.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технические, аграрные и экологические дисциплины» от « 4 » сентября 2025 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Айтиева З.А.

Руководитель ООП \_\_\_\_\_  Айтиева З.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании совета факультета от « 4 » сентября 2025 г., протокол № 1

Декан, к.п.н, доцент \_\_\_\_\_ Максеев А.К..

## 1. АННОТАЦИЯ

Дисциплина входит в базовую общепрофессиональную часть основной профессиональной образовательной программы. Код дисциплины в учебном плане: Б.1.3.10

### Общая трудоемкость дисциплины

Цикл	Семестр	Трудоемкость (кредит)	Всего (в часах)	Объем аудиторной работы (час)			СРС	Форма аттестации
				лек.	прак	лаб		
Б.1.3.10	3	5	150	32	16	16	70	экзамен

## 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;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС ВПО подготовки бакалавров по направлению 670300 «Логистика»

Дисциплина входит в базовую общепрофессиональную часть основной профессиональной образовательной программы.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин

Код	Наименование дисциплины	Наименование разделов	Семестр	Трудоемкость, в кредитах	Коды сформированных компетенции
Б.2.1.1	Математика	Высшая математика. Математический анализ. Прикладная математика.	1,2	300	ПК-2
Б.2.1.4 Б.2.1.5	Физика	Механика Электричество и Электромагнетизм	1,2	300	ПК-2

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 4.1. Формируемые компетенции

Код	Содержание компетенций
ИК-3	Способностью использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности

##### 4.2. Результаты освоения дисциплины

Коды компетенции	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; • основные типы электрических машин и трансформаторов, их параметры и характеристики; • основные типы и области применения электротехнических и электронных элементов, устройств и систем.
		уметь	• правильно выбирать необходимые электрические и электронные приборы, машины и аппараты; • экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики

		<p>типовых электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно и творчески использовать полученные теоретические знания и практические навыки в процессе последующего обучения.</li> </ul>
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы работы современных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;</li> <li>навыки самостоятельного овладения новыми знаниями в области электротехники и электроники.</li> </ul>

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Структура учебной дисциплины

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

### 5.1. Структура учебной дисциплины

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	16
лабораторное занятие	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
составление презентаций	25
Составление рефератов, сообщений	25
подготовка к занятиям	20
Итоговая аттестация: зачет	

### 5.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии

#### Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока

Знает основные законы электротехники;

- основные типы электрических машин и трансформаторов, их параметры и характеристики;

• основные типы и области применения электротехнических и электронных элементов, устройств и систем		
Лекций №1	Цель, задачи, структура курса. Основные понятие и определения	2
Лекций №2-3	Линейные электрические цепи однофазного переменного синусоидального тока	4
Лекций №4-5	Трехфазная система передачи электрической энергии	4
Практика 1	Метод контурных токов	2
Практика 2	Метод наложения	2
Практика 3	Метод двух узлов	2
Лаб №1-2	Опытная проверка законов Кирхгофа	4
Лаб №3-4	Измерение токов и напряжений приборами непосредственного отсчета в цепи постоянного тока.	4
<b>Раздел 2 Электрические машины и аппараты. Трансформаторы</b>		
Знает основные типы электрических машин и трансформаторов, их параметры и характеристики		
Лекций №6-7	Назначение трансформатора	4
Лекций №8-9	Электрические машины	4
Практика №4-5	Расчет двигателя с короткозамкнутым ротором	4
Практика №6-7	Расчет трансформатора	4
Лаб №5-6	Исследование трехфазного синхронного двигателя	4
<b>Раздел 3. Электроизмерительные и полупроводниковые приборы</b>		
Знает основные типы и области применения электротехнических и электронных элементов, устройств и систем		
Лекция №10-11	Элементная база электронных устройств	4
Лекция №12-13	Электронные устройства	4
Лекция № 14	Электроизмерительные приборы	2
Лекция №15-16	Специальные типы полупроводниковых приборов	4

Лаб №7-8	Изучение соединения конденсаторов	4
Практика №8	Расчет параметров полупроводниковых диодов	2
	<b>Задание на СРС</b>	

### 5.3. Самостоятельная работа студентов может быть в следующих формах

- Домашнее задание
- Реферат

### 5.4. Процедура оценки достижений студентов

Оценка знаний студентов определяется как степень достижения результата обучения по данному разделу.

№	Тема раздела	Лекция	Лабор	Практика	СРС	Проверка
Раздел 1	<b>Линейные электрические цепи постоянного тока</b>	8	4	6	20	
Раздел 2	<b>Электрические машины и аппараты. Трансформаторы</b>	8	8	8	32	
Раздел 3	<b>Электроизмерительные и полупроводниковые приборы</b>	32	4	2	18	
Всего		36	16	16	70	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

### 6.1. Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.

При освоении учебного материала курса «Общая электротехника и электроника» используются преимущественно интерактивные образовательные технологии,

способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой группе.

Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести исследовательскую работу.

Вид занятия (Лекция, Практическая работа)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Пассивные, активные и интерактивные методы лекции
ПЗ	Учебные дискуссии с использованием презентаций мультимедиа проектора, просмотр и обсуждение видеороликов

## **6.2. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.**

**Интерактивная лекция.** Заранее разрабатывается на компьютере в приложении PowerPoint программы Office необходимое количество слайдов теоретического материала, дополняя видеoinформацию на них звуковым сопровождением и элементами анимации. Важным условием проведения интерактивной лекции является также наличие специализированной аудитории, оснащенной компьютерной техникой и современными средствами публичной демонстрации визуального и звукового учебного материала. В процессе чтения лекции преподаватель эпизодически представляет информацию на слайде в качестве иллюстрации. Это способствует лучшему усвоению учебного материала студентами.

**Дистанционная технология обучения.** Организация учебной работы осуществляется с помощью Автоматизированной системы **ebilim**, которая представляет собой функционально полный сетевой распределенный комплекс программного обеспечения. Система обеспечивает дистанционного обучения студентов через локальную сеть или Интернет. Возможности системы состоят в следующем:

- Электронные курсы лекций
- Два варианта тестирования: промежуточное (с возможностью самообучения) и контрольное (с возможностью ограничения времени и автоматическим выставлением оценки).
- Общение студентов с тьюторами (открытое или индивидуальное) в виде коллоквиума или форума.
- Система сообщений с возможностью отправки сообщения отдельному студенту, группе или всем пользователям системы, отправка сообщения от студента к студенту с предварительным поиском адресата.

Используются традиционные технологии проведения лекций и практических занятий в аудиториях, а также чтение лекций с использованием слайдов (интерактивная лекция). Все методические материалы для прохождения дисциплины отражены в автоматизированной системе **ebilim**.

## **7. 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 созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

## **8. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценка деятельности студентов осуществляется в соответствии рейтинговой системой обучения. Текущий контроль качества освоения отдельных тем и разделов дисциплины осуществляется на основе рейтинг-плана дисциплины ежемесячно в течение семестра. Качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины. Рейтинговая оценка знаний по дисциплине складывается из следующих компонентов: работа на практических занятиях; работа на лабораторных занятиях; подготовка конспектов по материалу, выносимому на самостоятельную проработку; выполнение индивидуальных заданий; другие виды СРС. Промежуточная аттестация проводится в конце семестра и оценивается по 5-ти балльной системе. Допуск к экзамену осуществляется по итоговому рейтингу текущего контроля, который определяется суммированием бал

## **9. ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ**

Пропущенные занятия студент отрабатывает до начала модуля. Студент, пропустивший лекционное занятие, обязан предоставить конспект соответствующего раздела учебной литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с программой дисциплины. Студент, пропустивший практическое занятие, отрабатывает его в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на практическом занятии вопросам в соответствии с программой дисциплины или в форме, предложенной преподавателем.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника. М.: Высшая школа, 2007. - 560 с.; - ISBN 078-5-06-005607-5
2. Лачин В.И., С. Электроника. Уч. пособие. 3-е изд. / Лачин В.И., Савёлов Н.С. Ростов-на-Дону. Феникс, 2002. – 676с.; - ISBN 5-222-0718-X
3. Миловзоров О.В. Электроника: Уч. пособие для вузов / Миловзоров О.В., Панков И.Г.М.: Высшая школа, 2006. - 288с.; - ISBN 5-06-004428-9
4. Бородин И.Ф. Основы электроники: Уч. пособие для вузов / Бородин И.Ф., Шогенов А.Х., Судник Ю.Ф. М.: КолосС, 2009. – 207с.; - ISBN 978-5-9532-0712-6

### *Дополнительная*

1. Лачин В.И. Электроника. Уч. пособие. 3-е изд. / Лачин В.И., Савёлов Н.С. Ростов-на-Дону. Феникс, 2002. – 676с.; - ISBN 5-222-0718-X
2. Гершунский Б.С. Основы электроники и микроэлектроники: Учебник. 4-е издание: К.: Высшая школа, 1989. – 423 с.; ISBN 5-11-001360-8
3. Жаворонков М.А. Электротехника и электроника. Уч. пособие для вузов / Жаворонков М.А., Кузин А.В. М.: Академия, 2005.- 400с.; - ISBN 5-7695-1703-4

4. Гершунский Б.С. Основы электроники и микроэлектроники: Учебник. 4-е издание: К.:Высшая школа, 1989. – 423 с.; -ISBN 5-11-001360-8

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа <i>Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, экран)</i>	Учебного корпуса № 3 НГУ, ауд. 23
2	Учебная аудитория занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации <i>Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная),</i>	Учебного корпуса № 3 НГУ, ауд. 23
3	<b>Комплект типового лабораторного оборудования «Уралочка»</b>	Учебного корпуса № 3 НГУ, ауд. 33
4	Помещение для самостоятельной работы студентов Компьютерный класс	Учебного корпуса № 3 НГУ, ауд. 31

### Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор;
- система управления обучением Moodle (<http://edu.nsu.kg>);
- автоматизированная система тестирования E-BILIM.

## 12. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- Методические указания к лабораторным работам
- Методические указания по выполнению практической работы

## 13. СОКРАЩЕНИЯ

ГОС	государственный образовательный стандарт
ВПО	высшее профессиональное образование
ОК	общенаучные компетенции
ИК	инструментальные компетенции
СЛК	социально-личностные и общекультурные компетенции
ПК	профессиональные компетенции
СРС	самостоятельная работа студента
ООП	основная образовательная программа
НГУ	Нарынский государственный университет им. С.Нааматова

