

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.1.16 «Электротехника и электроника»

направления подготовки

09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов».

форма обучения – *очная*

курс – 3

семестр – 6

зачетных единиц – 5

часов в неделю – 5

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 32

коллоквиумы – нет

практические занятия – 16

лабораторные занятия – 32

самостоятельная работа – 100

зачет – нет

экзамен – 6 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН
«27» июня 2022 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  /Жилина Е.В./

Рабочая программа обсуждена на УМКН ИВЧТ
«27» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины Б.1.1.16 «Электротехника и электроника» является формирование у студентов определенного мировоззрения в электротехнической среде и освоение электротехнической культуры, то есть умение целенаправленно работать с электрическими элементами и цепями и ЭИП, профессионально используя это для получения, использования и передачи электрической энергии, применяя соответствующие технические и программные средства.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает:

- 1.1. Изучить относительно стабильные базовые понятия, составляющие ядро дисциплины «Электротехника и электроника»;
- 1.2. Познакомиться с практическим руководством по освоению системного, служебного, прикладного и инструментального подхода к электротехнике и электронике.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебниками и учебными пособиями, подготовку к лабораторным занятиям с помощью методических разработок, выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным мероприятиям и экзамену.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.16 «Электротехника и электроника» представляет собой дисциплину обязательной части Блока 1, дисциплин основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов».

Дисциплина Б.1.1.16 «Электротехника и электроника» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с параллельно читаемыми дисциплинами. Требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины, – в рамках объема школьных знаний по информатике и математике, а также курсов Физики и Математики, изучаемых в вузе.

Освоение дисциплины Б.1.1.16 «Электротехника и электроника» необходимо как предшествующее для дисциплин, для освоения которых необходим навык работы с электротехническими приборами и оборудованием.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины Б.1.1.16 «Электротехника и электроника» направлено на формирование компетенции УК-2:

- способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

В результате изучения дисциплины Б.1.1.16 «Электротехника и электроника» основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов», студент должен:

Знать:

- основные законы электротехники;
- основные типы электрических машин и трансформаторов и области их применения;
- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;

Уметь:

- разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые электрические и электронные устройства.

Владеть:

- навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами
- методами измерения электрических и магнитных величин.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
	ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
	ИД-3 _{УК-2} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Знает: основные законы электротехники; типы электрических машин и трансформаторов, области их применения; методы измерения электрических и магнитных величин, принцип работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые характеристики.
ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет: формулировать задачи улучшения качества элементов электротехники, разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые электрические и электронные устройства
ИД-3 _{УК-2} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Владеет: методами измерения электрических и магнитных величин, принципами работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые характеристики; навыками оптимизации вариантов решения конкретных производственных задач

