

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1 Цели и задачи изучения модуля

1.1 Цель освоения модуля

Целями освоения модуля «Электротехника и электроника» являются:

- ознакомление с основными законами электротехники, процессами и явлениями, протекающими в электрических цепях;
- формирование знаний, умений и владений, необходимых для понимания основ физических процессов и явлений, используемых в профессиональной области;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов;
- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания модуля и формированию необходимых компетенций.

1.2 Задачи модуля

Изучение модуля «Электротехника и электроника» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

- ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

В соответствии с этим ставятся следующие задачи модуля:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике знаний основ электротехники и электроники;
- расширение систематизированных знаний в области электротехники и электроники для обеспечения возможности использовать знания современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования основ электротехники и электроники в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения модуля.

1.3 Место модуля в структуре образовательной программы

Модуль «Электротехника и электроника» относится к вариативной части профессионального цикла. Для освоения модуля «Электротехника и электроника» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математика», «Химия», «Физика».

Освоение модуля «Электротехника и электроника» является основой для последующего изучения учебных модулей: «Основы производства», «Машиноведение» и др., а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области электротехники и электроники.

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

Изучение данного учебного модуля направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

- ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебного модуля обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	– физические процессы, явления, основные законы электротехники;	– пользуясь методическими указаниями преподавателя осуществлять учебный эксперимент, обрабатывать полученные результаты, формулировать выводы	– способен использовать знания в области электротехники и электроники в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы теоретического исследования
2.	ПК-4	– способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

2 Структура и содержание модуля

2.1 Распределение трудоёмкости модуля по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 10 зачётных ед. (360 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	7 сем.	8 сем.	9 сем.	Всего часов
Контактная работа (всего)	72,2	54,2	54,2	180,6
В том числе:				
Занятия лекционного типа	34	30	36	100
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	20	8	-	28
Лабораторные занятия	14	12	14	40

Контроль самостоятельной работы		4	4	4	12
Иная контактная работа		0,2	0,2	0,2	0,6
Самостоятельная работа (всего)		71,8	53,8	53,8	179,4
В том числе:					
Курсовое проектирование (курсовая работа)		-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		51,8	33,8	33,8	119,4
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		-	-	-	-
Реферат		-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		20	20	20	60
Контроль (промежуточная аттестация)		зачёт	зачёт	зачёт	
Общая трудоемкость	час.	144	108	108	360
	зачетных ед.	4	3	3	10

2.2 Структура модуля

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам модуля:

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СРС
1	Вводное занятие. Предмет и метод электротехники	2	2	-	-	2,1
2	Основные понятия и законы электротехники	6	2	-	4	6,4
3	Методы расчёта электрических цепей	12	8	4	-	12,8
4	Однофазные электрические цепи переменного тока	14	4	4	6	15,0
5	Трёхфазные электрические цепи переменного тока	10	4	4	2	10,7
6	Трансформаторы	12	4	4	4	12,8
7	Асинхронные электродвигатели	24	16	4	4	25,6
8	Синхронные электрические машины	10	4	4	2	10,7
9	Электрические машины постоянного тока	18	12	2	4	19,2
10	Электропроводка. Автоматическая защита сетей	6	4	2	-	6,4
11	Основы радиоэлектроники	16	16	-	-	17,1
12	Основы телевидения	4	4	-	-	4,3
13	Автоматические устройства управления и регулирования	8	8	-	-	8,5
14	Основы цифровой электроники	26	12	-	14	27,8
Итого по дисциплине		168	100	28	40	179,4

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература

1. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 426 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01639-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1976F17E-76AB-449A-A8E6-AF7C00DE0E40.
2. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 251 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01640-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8B863E44-A4C8-43A5-9705-0FA0116C19E1.
3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для академического бакалавриата / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3855-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D890C457-1709-46C0-B27B-4612963BE37A.
4. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00356-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/20EF44AE-34C1-4DA5-9565-352C43D61778.
5. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 262 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9781-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B588C9C7-0D3B-4923-85C5-701B9AA30832.
6. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 653 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2941-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/EA7D000A-DDFD-472F-B8FB-FDAA602CB97C.

3.2 Дополнительная литература

1. Рекус, Г. Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Г. Рекус, А. И. Белоусов. — 2-е изд., перераб. — М. : Директ-Медиа, 2014. — 417 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236121>.
2. Рекус, Г. Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Г. Рекус, В. Н. Чес-ноков. — 2-е изд., перераб. и дополн. — М. : Директ-Медиа, 2014. — 256 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236120>.
3. Дорошков, А. В. Теория и практика виртуальных исследований устройств электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - СПб. : НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. — 151 с. — ISBN/ISSN:978-5-7577-0432-6. — URL: <http://window.edu.ru/resource/295/80295>

3.3 Периодические издания

1. Качество. Инновации. Образование. — URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8766.
2. Наука и школа. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>
3. Новые педагогические технологии. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34107202>
4. Образовательные технологии. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34082898>
5. Педагогика. — URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/598/udb/4>.
6. Педагогические измерения. — URL:

<https://dlib.eastview.com/browse/publication/19029/udb/1270>

7. Школьные технологии. – URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/18866/udb/1270>
8. Эксперимент и инновации в школе. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34076860>
9. Вестник Санкт- Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. – URL:
<https://dlib.eastview.com/browse/publication/71206>
10. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. - URL:
https://e.lanbook.com/journal/2680#journal_name
11. Квант : [полнотекстовый архив номеров за период: 1970-2010 гг.]. - URL:
<http://www.kvant.info/old.htm>
12. Компоненты и технологии. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=200144
13. Радиоконструктор. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=440372
14. Ремонт & Сервис электронной техники. - URL:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253735&sr=1
15. Силовая электроника : тематическое приложение к журналу Компоненты и технологии. - URL:
http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=435891
16. Электроника. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=429591

4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

4.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов модуля «Электротехника и электроника» проводится в кабинете информатики, оснащенном ПК и соответствующим программным обеспечением (ПО).

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

4.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL:
<http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL:
<http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL:
<http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Радченко Н. Е. кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой теории и методики профессионального образования и общетехнических дисциплин филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани