

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Техники, технологии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.2.ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Безопасность жизнедеятельности и география (для набора 2013, 2014, 2015)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Подготовка студентов теоретическим знаниям и практическим навыкам в области электротехники, эксплуатации электрооборудования, выработка способности применять эти знания в своей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) знать основные законы электротехники;
- 2) приобретение знаний и умений по устройству, правилам работы электрооборудования;
- 3) развитие у студентов способности к самостоятельному техническому мышлению и творческой работе;
- 4) приобретение знаний о различных факторах, влияющих на качество при эксплуатации электро-оборудования;

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Электротехника» принадлежит вариативной части блока Б.1. Дисциплины (Модуля) учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование профиль «Безопасность жизнедеятельности и география» и является курсом по выбору.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-6	Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы электротехники; 2. Процесс эксплуатации электрооборудования; 3. Актуальные проблемы современных методов эксплуатации электрооборудования.
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятийный аппарат смежных дисциплин – метрология, стандартизация, сертификация, электрические машины, физические основы электроники, БЖД по электробезопасности. 2. Основы научной коммуникации; 3. Терминосистему предметной области – электрооборудование, электроизмерительные приборы, электрические схемы, проводники, полупроводники, электроизоляционные и магнитные материалы.
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы и методы ведения научной дискуссии; 2. Актуальные проблемы различных технологий по эксплуатации электрооборудования; 3. Новейшие теории, интерпретации, методы и технологии в изучении электротехники.
	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти необходимую предметную информацию, пользоваться справочной, учебной, научной литературой; 2. Изложить основные теоретические проблемы в области электротехники; 3. Репродуцировать имеющуюся информацию.

Результат обучения	
Уметь	<p>Стандартный:</p> <p>В области педагогической деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях 2. Применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающегося, подготовки их к сознательному выбору профессии; 3. Использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Критически оценивать и интерпретировать научный опыт в современных технологиях эксплуатации электрооборудования; 2. Систематизировать и тестировать полученную информацию; 3. Презентовать результаты научного исследования.
Владеть	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основами исследовательской деятельности в профессиональной области; 2. Воспроизведением полученных знаний; 3. Исполнением поставленных профессиональных задач.
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Готовностью проводить научный эксперимент; 2. Умением использовать современные технологии для получения научных результатов; 3. Готовностью внедрять профессиональные знания в профессиональную деятельность.
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эмпирической проверкой научных теорий по расчету и проектированию гидродинамических процессов; 2. Умением принимать нестандартные решения профессиональных задач; 3. Готовностью к продолжению обучения на следующей ступени.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основные свойства и характеристики электрического поля. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Электрические цепи переменного тока.	18		10		8
2	2	Электрические измерения. Трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного тока.	16		8		8
3	3	Электрические машины постоянного тока. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии. Электропроводимость полупроводников.	20		10		10
4	4	Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	18		8		10
Итого			72	0	36	0	36

3.2. Лекционные занятия

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Расчет цепи постоянного тока. Расчет сложной электрической цепи постоянно-го тока. Потеря напряжения в проводах. Способы соединения сопротивлений. Расчет магнитных цепей. Расчет цепей переменного тока. Неразветвленная цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью
2	2	Основы работы с электроизмерительной аппаратурой Расчет трехфазных цепей переменного тока Расчет силовых нагрузок трансформатора. Расчет параметров асинхронного двигателя Реверсивный пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.
3	3	Расчет параметров заземления
4	4	Проверка проводимости диода. Изучение работы биполярного транзистора, тиристора.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Соединение сопротивлений. Законы Ома. Законы Кирхгофа. Расчет сложной электрической цепи. Электромагнетизм.	Подготовка рефератов и докладов. Оформление отчетов по лабо-раторным и практическим работам и подготовка к их защите.
2	2	Устройство, принцип действия однофазного трансформатора. Расчет силовых нагрузок трансформатора.	Подготовка электронных презентаций; изготовление дидактических материалов; работа с электронными образовательными ресурсами.
3	3	Классификация электронных приборов. Электронная эмиссия. Катоды ламп, параметры катодов.	Подготовка рефератов и докладов. Оформление отчетов по лабо-раторным и практическим работам и подготовка к их защите.
4	4	Полупроводниковые приборы. Электропроводность полупроводников. Транзистор, тиристор, их устройство и назначение.	Систематическая проработка конспектов занятий. Подготовка рефератов и докладов. Оформление отчетов по лабо-раторным и практическим работам и подготовка к их защите.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Практическое занятие	Проведение занятия с использованием презентаций и мультимедиа	2
2	2	Практическое занятие	Проведение занятия с использованием презентаций и мультимедиа	2
3	3	Практическое занятие	Проведение занятия с использованием презентаций и мультимедиа	2
4	4	Практическое занятие	Проведение занятия с использованием презентаций и мультимедиа	3

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие / Данилов Илья Александрович; Данилов И.А. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 426. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/0D16EDB1-3EBD-4330-9444-2B10331F04C9>.
2. Комиссаров, Юрий Алексеевич. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1 : Учебное пособие / Комиссаров Юрий Алексеевич; Комиссаров Ю.А., Гордеев Л.С., Бабокин Г.И., Вент Д.П. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 455. - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/E226DE80-7D85-43C9-AF0A-25D8A81D79BD>.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Основы электроники : Учебник / Миловзоров Олег Владимирович; Миловзоров О.В., Панков И.Г. - 6-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 344. <http://www.biblio-online.ru/book/315CB54F-50A2-497B-B1B7-EE168CCA36AA>.
2. Гуляев, Юрий Васильевич. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы : Учебник / Гуляев Юрий Васильевич; Гуляев Ю.В. - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 460. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/0AD1F34E-B7E1-4459-A2CE-57FFBC1AE691>.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Троицкий мост» (www.trmost.ru)
ЭБС «Лань» (www.e.lanbook.ru)
ЭБС «Юрайт» (www.biblio-online.ru)
ЭБС «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru)

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-010.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы. Лаборатория электрорадиотехники.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран и др. Переносные наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-008.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-131.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской и самостоятельной работы.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. ПК – 3 шт. (в т.ч. преподавательский).

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран и др. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Стенды по БЖД. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Практические занятия целесообразно проводить с использованием мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (положения нормативных документов) и практического характера (обработка металлов.).

Практические занятия студентов планируется по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме конспектирования, подготовки отчетов, выполнения творческих заданий в виде презентаций.

Разработчик/группа разработчиков: Золтуев Алексей Владимирович, ст.преподаватель кафедры ТТиБЖ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 30.08.2017 г. № 9д)**