МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института

_____ Доцев Т.В.

03.09.2026

Электротехника и электроника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210505_26_1 фпгнп г.plx
Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 39,8

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,2	32,2	32,2	32,2
Сам. работа	39,8	39,8	39,8	39,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Каплина Татьяна Юрьевна _____
ст. преп., Дон Алексей Олегович _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Симаков Юрий Павлович _____

Согласовано РОП:
Федотова Оксана Григорьевна _____

Рабочая программа дисциплины
Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Алсеитов Мирлан Тилегенович _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Электротехника и электроника

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями дисциплины «Электротехника и электроника» являются изучение количественных и качественных сторон электромагнитных явлений и процессов, происходящих в электрических цепях, электрических и электронных устройствах и приборах. Изучают устройство и назначение электрических машин, аппаратов, измерительных приборов. Приобретают навыки сборки электрических схем и работы на них. Изучают вопросы безопасного применения электрической энергии. Изучение курса «Электротехника и электроника» основывается на знаниях, полученных студентами из курсов физики, высшей математики. «Электротехника и электроника» является базой для изучения студентами специальных дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.2
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.2.04. Физика
2.1.2	Б1.О.2.02. Высшая математика
2.1.3	Б1.О.2.10. Термодинамика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б2.О.06(Пд). Преддипломная практика
2.2.2	Б1.В.1.15. Цифровые технологии в горном деле

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-7: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Основные закономерности деформирования и разрушения горных пород под нагрузкой.
Уровень 2	Методы анализа напряжённо- деформированного состояния массива и оценки устойчивости выработок.
Уровень 3	Способы управления свойствами пород и геомеханическими процессами в различных горнотехнических условиях.
Уметь:	
Уровень 1	Применять расчётные методики для оценки параметров состояния массива по исходным данным.
Уровень 2	Интерпретировать результаты измерений и наблюдений для корректировки технологических параметров.
Уровень 3	Выбирать и обосновывать способы воздействия на массив для обеспечения устойчивости и безопасности работ.
Владеть:	
Уровень 1	Практическими приёмами обработки полевых данных и первичной оценки состояния массива.
Уровень 2	Методиками расчёта устойчивости выработок и прогноза развития деформаций.
Уровень 3	Набором инженерных решений по управлению свойствами пород с учётом специфики месторождения и технологии.

ОПК-6: Способен выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	
Знать:	
Уровень 1	Основные типы технических средств и систем автоматизации в горном производстве.
Уровень 2	Критерии выбора оборудования и ПО для интегрированных технологических решений.
Уровень 3	Принципы построения и взаимодействия подсистем в автоматизированных комплексах разведки и добычи.
Уметь:	
Уровень 1	Сопоставлять характеристики оборудования и программных решений с задачами участка работ.
Уровень 2	Формулировать требования к компонентам интегрированной системы и подбирать совместимые элементы.
Уровень 3	Разрабатывать базовые схемы взаимодействия подсистем и оценивать их работоспособность в типовых сценариях.
Владеть:	
Уровень 1	Методиками сравнительного анализа технических решений по ключевым параметрам.
Уровень 2	Навыками формирования технических заданий и спецификаций на компоненты системы.
Уровень 3	Подходами к оценке надёжности и масштабируемости интегрированных систем в условиях реального производства.

ОПК-5: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	
Знать:	
Уровень 1	Базовые интерфейсы и функционал распространённых программ для расчётов и визуализации.
Уровень 2	Принципы работы специализированного ПО для моделирования геологических структур и технологических процессов.
Уровень 3	Методы интеграции данных в программных средах для построения цифровых моделей месторождений.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять типовые расчёты и строить графики в универсальных вычислительных и графических программах.
Уровень 2	Формировать расчётные схемы и запускать моделирование в специализированном ПО по заданным параметрам.
Уровень 3	Обрабатывать и сопоставлять результаты моделирования с исходными данными, выявлять расхождения.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками настройки параметров и интерпретации результатов в базовых расчётных программах.
Уровень 2	Практикой работы в специализированном ПО для создания 2D/3D- моделей объектов горного производства.
Уровень 3	Методами верификации моделей и корректировки входных данных для повышения точности расчётов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные определения , топологические параметры и методы расчета электрических цепей, линейные и нелинейные цепи, переходные процессы в цепях; электромагнитные устройства, трансформаторы, электродвигатели постоянного тока, асинхронные машины
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Читать электрические схемы, решать практические задачи по анализу и расчету цепей и электронных устройств, выполнять экспериментальные исследования цепей и электронных устройств.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками сборки электрических цепей постоянного и синусоидального тока, основными компьютерными программами применяющимися при моделировании и проектировании электрических цепей, применять на практике основные электроизмерительные приборы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока							
1.1	Основные пояснения и термины. Основные законы электрических цепей. Способы электроники" токоприемников. /Лек/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			Ауд. 3/403, 3/402, 3/401 Учебные лаборатории "Электроники"
1.2	Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Законы Кирхгофа. /Лек/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			Ауд. 3/403, 3/402, 3/401 Учебные лаборатории "Электроники"
1.3	Моделирование, расчет электрической цепи постоянного тока и построение потенциальной диаграммы /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.4	Расчет эквивалентных параметров электрической цепи /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			

1.5	Расчет электрической цепи методом законов Кирхгофа /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.6	Расчет электрической цепи методом контурных токов /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.7	Моделирование, расчет электрической цепи постоянного тока и построение потенциальной диаграммы /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.8	Расчет эквивалентных параметров электрической цепи /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.9	Расчет электрической цепи по законам Кирхгофа /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.10	Расчет электрической цепи методом узловых потенциалов /Ср/	6	10	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.11	Расчет электрической цепи методом эквивалентного генератора /Ср/	6	10	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
	Раздел 2. Электрические цепи переменного однофазного и трехфазного тока. Магнитные цепи электрических устройств постоянного и переменного тока электрической машины. Электроника							
2.1	Основные определения. Изображение синусоидальных функций времени в векторной и комплексной форме. /Лек/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			Ауд. 3/403, 3/402, 3/401 Учебные лаборатории "Электроники"
2.2	Электрические цепи переменного однофазного тока с активным и реактивными сопротивлениями. /Лек/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			Ауд. 3/403, 3/402, 3/401 Учебные лаборатории "Электроники"
2.3	Резонанс напряжений, токов. /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
2.4	Исследования цепей переменного тока с активными и реактивными сопротивлениями /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			

2.5	Мощность цепи переменного тока /Ср/	6	10	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
2.6	Получение трехфазной ЭДС /Лек/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			Ауд. 3/403, 3/402, 3/401 Учебные лаборатории "Электроники"
2.7	Соединение источника энергии и приемника по схеме звезда и треугольник /Лек/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			Ауд. 3/403, 3/402, 3/401 Учебные лаборатории "Электроники"
2.8	Соединение источника энергии приемника по схеме звезда и треугольник /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.1	Устройство электрической машины постоянного тока. Принцип действия машины постоянного тока. Вращающееся магнитное поле. Асинхронные двигатели. Конструкция, принцип действия /Лек/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			Ауд. 3/403, 3/402, 3/401 Учебные лаборатории "Электроники"
3.2	Свойства ферромагнитных материалов /Ср/	6	2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.3	Устройство принцип действия однофазного трансформатора /Ср/	6	7,8	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.4	Выпрямительные устройства. Принцип действия полупроводников. Электрические схемы выпрямительных устройств. /Лек/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.5	Полупроводниковые усилители. Электрические схемы. /Лек/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.6	Расчет характеристик биполярного транзистора /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.7	Расчет h – параметров биполярного транзистора /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.8	Исследование логических элементов и синтез комбинационных схем /Пр/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			

3.9	Исследование выпрямительных устройств /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.10	Исследование характеристик биполярного транзистора. /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.11	Исследование h – параметров биполярного транзистора. /Лаб/	6	1	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.12	/КрТО/	6	0,2	ОПК-6 ОПК -5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:
1.Какие существуют способы соединения приемников энергии?
2.Как формулируется закон Ома для полной цепи?
3.Как формулируется закон Ома для участка цепи?
4.Какая электрическая цепь является эквивалентной?
5. Почему в осветительных приборах используют параллельное соединение элементов цепи?
6.Что такое электрический узел, контур?
7.Какая часть электрической цепи является ветвью?
8.В каких единицах измеряется сопротивление?
9.В чем преимущество мостовой схемы выпрямления по отношению с двухполупериодной схемой выпрямления со средней точкой?
10. Для чего используют в схемах выпрямления сглаживающие фильтры? Какие?
11. Как определяется коэффициент сглаживания?
12. Как определяется диффузионный ток?
13. Как определяется дрейфовый ток?
14. Что такое потенциальный барьер?

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:
1.Чем конструктивно отличается трехфазный генератор от однофазного генератора?
2.Чем трехфазная система отличается от однофазной электрической цепи?
3. Почему трехфазная система передачи энергии выгоднее однофазной и в техническом аспекте и в экономическом?
4.Что такое фазное напряжение?
5.Что такое линейное напряжение?
6.Что собой представляет симметричная и не симметричная нагрузка трёхфазной цепи?
7.Что представляют собой выходные ВАХ характеристикой биполярного транзистора включенного по схеме с общим эммитером?
8.Что такое биполярный транзистор?
9.Какие типы транзисторов используют в типовых микросхемах?
10. Какие схемы включения биполярных транзисторов используют для усиления электрического сигнала?
11. Чем отличаются семейство входных и выходных характеристик транзистора, включенного по схеме с общей базой от схемы включения с общим коллектором?
12. В чем заключается преимущества схемы включения транзистора с общим эмиттером по сравнению со схемой с общей базой?

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
1.Расчет электрической цепи методом законов Кирхгофа.
2.Расчет электрической цепи методом контурных токов.
3.Расчет электрической цепи методом узловых потенциалов.
4.Расчет электрической цепи методом эквивалентного генератора.
5.Использование линий электропередач однофазного тока.
6.Проектирование и расчет цепи однофазного переменного тока для заданных условий.
7.Расчет фазных токов.
8.Расчет линейных токов.

9.Расчет активной мощности трехфазного приемника электрической энергии.
10. Как по статическим характеристикам транзистора определить коэффициент усилия по току Ki в схеме с общим эмиттером?
11. Что такое ВАХ?
12. Какая наиболее распространенная схема включения транзистора?
13. Какие материалы являются полупроводниковыми?
14. Что собой представляет биполярный транзистор?
15. Какие Вы знаете полупроводниковые материалы?
16. Какие элементы называют активными элементами ИМС?
17. Что такое тепловой пробой?
18. Что такое полупроводник р – типа?

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

1.Темы СРС
1.Электрическая цепь для заданных положений выключателей и заданных исходных данных, учитывая внутреннее сопротивление источников. Определить значения токов во всех ветвях.
2.Резонанс напряжений. Резонанс токов.
3.Трехфазные токи на фазах А, В, С. Симметричный приемник. Симметричная трехфазная система. Трехфазные трансформатор и асинхронный двигатель.
4.Изобретения выдающегося русского инженера М.О. Доливо – Добровольского.

2. Отчеты по лабораторным работам на темы:
Лабораторная работа № 1. Моделирование, расчет электрической цепи постоянного тока и построение потенциальной диаграммы.
Лабораторная работа № 2. Расчет эквивалентных параметров электрической цепи.
Лабораторная работа № 3. Расчет электрической цепи методами узловых потенциалов.
Лабораторная работа № 4. Соединение источника энергии и приемника по схеме звезда.
Лабораторная работа № 5. Соединение источника энергии и приемника по схеме треугольник.
Лабораторная работа № 6. Исследование выпрямительных устройств.
Лабораторная работа № 7. Определение характеристик биполярного транзистора.
Лабораторная работа № 8. Исследование логических элементов и комбинационных схем.

Темы практических работ:
1.Расчет электрической цепи методом законов Кирхгофа.
2.Расчет электрической цепи методом контурных токов.
3.Расчет электрической цепи методом узловых потенциалов.
4.Расчет электрической цепи методом эквивалентного генератора.
5.Исследование линий электропередач однофазного тока.
6.Проектирование и расчет цепи однофазного тока.
7.Расчет фазных токов.
8.Расчет линейных токов.
9.Расчет активной мощность трехфазного приемника электрической энергии.
10.Определение характеристик биполярного выпрямителя.
11.Определение и расчет h – параметров биполярного транзистора.
12.Исследование логических элементов и комбинационных схем.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1.СРС
2. Отчеты по лабораторным работам.
3.Практические работы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Новожилов О.П.	Электротехника и электроника: учебник для бакалавров	М.: Юрайт 2013
Л1.2	Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашенинников А.В., Меркулов Р.В.	Электротехника и электроника: учебник	М.: Издательский центр "Академия" 2003

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Касаткин А.С.	Основы электротехники: учебное пособие	М.: Энергия 1966
Л2.2	Бессонов Л.А.	Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник для электротехн., энерг., приборостроит. спец. вузов	М.: Высшая школа 1984
Л2.3	Лоторейчук Е.А.	Теоретические основы электротехники: учебник	М.: ФОРУМ-ИНФРА-М 2008

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Аккозиев И. А., Балянов А. П., Рожнов Г. А.	Электротехника: методические указания к практическим занятиям для студентов инженерных специальностей (кроме энергетических)	Бишкек: Изд-во КРСУ 2001
Л3.2	Аккозиев И.А., Балянов А.П., Виноградов Д.В.	Электротехника и электроника: учебно-метоическое пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2010

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д.
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним преимущественно относятся технологии активного
6.3.1.3	деятельностного типа (игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки с исполнением должности, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п.).
6.3.1.4	Информационные образовательные технологии – комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих работу с информацией и включающих в себя обработку, хранение, передачу и отображение информации и неразрывно связанных с применением вычислительной техники, коммуникативных сетей и пр. В настоящее время под этим термином в основном понимается как самостоятельное использование компьютерной техники, так и насыщение ею учебных занятий для выработки умения работать с информацией.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Правила устройства электроустановок. 7-е изд. М.: изд-во НЦ ЭНАС, 2003. 704с.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Используются мультимедийные средства, интерактивная доска, лабораторные стенды, электронные ресурсы
7.2	учебно-методических материалов.. Материал лекций представлен в виде презентаций в Power Point, фотографий и
7.3	видеороликов.
7.4	Оборудований учебных лабораторий "Электроники"

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта (Приложение 1)