

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

Энергетический факультет

Кафедра Тепловых электрических станций

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.21.электротехника и электроника

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

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

Профиль – Тепловые электрические станции (для набора 2013, 2014)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы студенты могли использовать необходимые методы расчётов электротехнических цепей и режимов работы в электрических цепях. Уметь их правильно эксплуатировать и составлять технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических цепей;
- умения на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых устройств, использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления устройствами и системами.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Базовая часть Б1. Б21.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	6 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	24	24
лекционные (ЛК)	8	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
лабораторные (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа студентов (СРС)	120	120
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК 4	способность и готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; методы измерения электрических и магнитных величин; устройство и принцип работы трансформаторов, трехфазных асинхронных и синхронных машин и машины постоянного тока; основные режимы работы электротехнического оборудования

Знать	Стандартный: физические процессы электрического пробоя в различных средах, принципы выполнения и испытания изоляции высокого напряжения; основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин; виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин
	Эталонный: принципы построения релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем; основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин, виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин; электрические аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем
Уметь	Пороговый: применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной защиты и автоматики;
	Стандартный: составлять простые электрические схемы на монтажном и виртуальном рабочем столе; грамотно применять в своей работе электротехнические устройства и приборы. Правильно использовать законы электротехнического анализа и расчёта возникающих задач при проектировании и эксплуатации простейших электрических систем и их устройств; Определять простейшие неисправности и составлять спецификации.
	Эталонный: выполнять организационно-управленческие функции при производстве электрооборудования; применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой;

Владеть	Пороговый: методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов; методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем
	Стандартный: базовыми навыками при работе с основными электротехническими приборами и оборудованием; базовыми приёмами расчёта простейших электрических схем навыками адекватной формулировки задач, решаемых методами излагаемыми в курсе; навыками применения средств и методов вычислительной техники.
	Эталонный: Пользоваться учебной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов; методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками проведения монтажно-наладочных работ и стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; методами расчета параметров электроэнергетических устройств и электроустановок,

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	Введение. Цепи постоянного тока.	16	2	2	2	10
	2	Электрические цепи однофазного переменного тока.	16	2	2	2	10
	3	Трёхфазные цепи.	16	2	2	2	10
2	1	Электрические цепи однофазного переменного тока.	16	2	2	2	10
	2	Переходные процессы в нелинейных цепях.	16	2	2	2	10
3	1	Трансформаторы.	16	2	2	2	10

	2	Трёхфазные асинхронные и синхронные машины.	16	2	2	2	10
4	1	Машины постоянного тока.	16	2	2	2	10
	2	Электроника.	16	2	2	2	10
Итого			144	18	18	18	90

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Введение. Цепи постоянного тока.	18	1	1	1	15
	2	Электрические цепи однофазного переменного тока.	18	1	1	1	15
2	1	Электрические цепи однофазного переменного тока.	18	1	1	1	15
	2	Переходные процессы в нелинейных цепях.	18	1	1	1	15
3	1	Трансформаторы.	18	1	1	1	15
	2	Трёхфазные асинхронные и синхронные машины.	18	1	1	1	15
4	1	Машины постоянного тока.	18	1	1	1	15
	2	Электроника.	18	1	1	1	15
Итого			144	8	8	8	120

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение. Цепи постоянного тока. Введение. Характеристика дисциплины, её цели и задачи. Линейные и нелинейные цепи постоянного тока. Основные законы. Методы расчета сложных электрических цепей. Основные понятия и определения
	2	Электрические цепи однофазного переменного тока. Общие положения. Методы анализа цепей с R, L и C. Резонанс напряжений и токов. Энергетические соотношения в цепях.

	3	Трёхфазные цепи. Общие положения. Способы соединения фаз. Четырёхпроводная и трёхпроводная цепи. Аварийные режимы. Заземление и зануление. Измерение мощности.
2	1	Магнитные цепи. Общие положения. Магнитные цепи постоянного тока. Магнитные цепи переменного тока.
	2	Переходные процессы в нелинейных цепях. Классификация нелинейных сопротивлений (НС). Вольт-амперные характеристики. Расчёт электрической цепи с последовательным и параллельным соединением НС.
3	1	Трансформаторы. Устройство, принцип действия. Уравнения электромагнитного состояния. Энергетическая диаграмма. Опыты холостого хода и короткого замыкания. Аварийное короткое замыкание. Трансформатор под нагрузкой. Измерительные трансформаторы. Трёхфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.
	2	Трёхфазные асинхронные и синхронные машины. Устройство, принцип действия и режимы работы асинхронных машин. Частота тока и ток ротора. Энергетическая диаграмма и электромагнитный момент. Пуск, торможение и регулирование скорости ротора. Рабочие характеристики двигателя. Повышение коэффициента мощности. Трёхфазные синхронные машины. Устройство, принцип действия и режимы работы. Пуск, торможение и регулирование скорости ротора. Рабочие характеристики двигателя. Машины постоянного тока.
4	1	Машины постоянного тока. Устройство, принцип действия, классификация и режимы работы. ЭДС и электромагнитный момент. Режимы генератора и двигателя. Регулирование скорости вращения якоря.
	2	Элементы электроники. Неуправляемые и управляемые выпрямители. Тиристорные преобразователи частоты. Микросхемы. Электронные устройства автоматики. Логические элементы.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Введение. Цепи постоянного тока. Введение. Характеристика дисциплины, её цели и задачи. Линейные и нелинейные цепи постоянного тока. Основные законы. Методы расчета сложных электрических цепей. Основные понятия и определения
	2	Электрические цепи однофазного переменного тока. Общие положения. Методы анализа цепей с R, L и C. Резонанс напряжений и токов. Энергетические соотношения в цепях. Трёхфазные цепи. Общие положения. Способы соединения фаз. Четырёхпроводная и трёхпроводная цепи. Аварийные режимы. Заземление и зануление. Измерение мощности.
2	1	Магнитные цепи. Общие положения. Магнитные цепи постоянного тока. Магнитные цепи переменного тока.
	2	Переходные процессы в нелинейных цепях. Классификация нелинейных сопротивлений (НС). Вольт-амперные характеристики. Расчёт электрической цепи с последовательным и параллельным соединением НС.
3	1	Трансформаторы. Устройство, принцип действия. Уравнения электромагнитного состояния. Энергетическая диаграмма. Опыты холостого хода и короткого замыкания. Аварийное короткое замыкание. Трансформатор под нагрузкой. Измерительные трансформаторы. Трёхфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.
	2	Трёхфазные асинхронные и синхронные машины. Устройство, принцип действия и режимы работы асинхронных машин. Частота тока и ток ротора. Энергетическая диаграмма и электромагнитный момент. Пуск, торможение и регулирование скорости ротора. Рабочие характеристики двигателя. Повышение коэффициента мощности. Трёхфазные синхронные машины. Устройство, принцип действия и режимы работы. Пуск, торможение и регулирование скорости ротора. Рабочие характеристики двигателя. Машины постоянного тока.
4	1	Машины постоянного тока. Устройство, принцип действия, классификация и режимы работы. ЭДС и электромагнитный момент. Режимы генератора и двигателя. Регулирование скорости вращения якоря.

	2	Элементы электроники. Неуправляемые и управляемые выпрямители. Тиристорные преобразователи частоты. Микросхемы. Электронные устройства автоматики. Логические элементы.
--	---	---

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	3	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
2	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
3	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.

	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
4	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
2	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.

3	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
4	1	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.
	2	Практические занятия проводятся путем решения задач по темам, рассмотренным в лекционном материале. А так же используется учебное пособие, указанное в списке основной литературы под номером 1,2.

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	№1.Исследование линейной цепи постоянного тока
2	1	№2.Исследование цепи переменного тока при последовательном соединении реактивных сопротивлений
3	1	№3.Исследование цепи переменного тока при параллельном соединении реактивных сопротивлений
	2	№4.Исследование цепи переменного тока с взаимной индуктивностью
4	1	№5.Исследование трёхфазной цепи при соединении однофазных электрических нагрузок звездой

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	№1.Исследование линейной цепи постоянного тока
2	1	№2.Исследование цепи переменного тока при последовательном соединении реактивных сопротивлений
3	1	№3.Исследование цепи переменного тока при параллельном соединении реактивных сопротивлений
	2	№4.Исследование цепи переменного тока с взаимной индуктивностью
4	1	№5.Исследование трёхфазной цепи при соединении однофазных электрических нагрузок звездой

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Способы управления электроприводами. Понятие о промышленных роботах-манипуляторах	подготовка сообщений и докладов
1	2	Установки электронагрева	подготовка сообщений и докладов
2	1	Синхронные двигатели. Синхронные компенсаторы. Принцип действия, устройство, применение	подготовка сообщений и докладов
2	2	Измерение частоты, сдвига фазы и коэффициента мощности	подготовка сообщений и докладов
3	1	Виды и свойства магнитных материалов	подготовка сообщений и докладов

3	2	Виды и свойства электротехнических материалов.	подготовка сообщений и докладов
4	1	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие электрического тока, нагрев проводников, закон Ленца-Джоуля	подготовка сообщений и докладов
4	2	Аппаратура защиты: классификация, назначение, условное обозначение на схемах.	подготовка сообщений и докладов

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Способы управления электроприводами. Понятие о промышленных роботах-манипуляторах	подготовка сообщений и докладов
1	2	Установки электронагрева	подготовка сообщений и докладов
2	1	Синхронные двигатели. Синхронные компенсаторы. Принцип действия, устройство, применение	подготовка сообщений и докладов
2	2	Измерение частоты, сдвига фазы и коэффициента мощности	подготовка сообщений и докладов
3	1	Виды и свойства магнитных материалов	подготовка сообщений и докладов
3	2	Виды и свойства электротехнических материалов.	подготовка сообщений и докладов
4	1	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие электрического тока, нагрев проводников, закон Ленца-Джоуля	подготовка сообщений и докладов
4	2	Аппаратура защиты: классификация, назначение, условное обозначение на схемах.	подготовка сообщений и докладов

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
--------	---------------	---------------------	----------------------------	------------------

1	1	лекция	интерактивные лекции с использованием мультимедиа;	4
4	2	лекция	лекции с использованием презентаций;	4
2	2	Лабораторные занятия	учебные дискуссии;	4

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

1. Афанасьева Н.А., Булат Л.П.

Электротехника и электроника: Учеб. пособие. СПб.: СПбГУНиПТ, 2010. 181 с.

2 Электротехника и электроника. Сборник задач: учебное пособие / Л. И. Аристова, А. В. Лукутин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – с.

3.Афонин В.В., Акулинин И.Н., Ткаченко А.А.

A44 Сборник задач по электротехнике: Учеб. пособие. В 3-х ч. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. Ч. 1. 80 с.

4. Сборник задач по теоретическим основам электротехники : учеб. пособие для вузов / под ред. Л.А. Бессонова .— М. : Высш. шк., 1980 .— 472с.

5. Сборник задач по теоретическим основам электротехники : учеб. пособие / под ред. Л.А. Бессонова .— М. : Высшая школа, 2000 .— 528с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Афанасьева Н.А., Булат Л.П.

Электротехника и электроника: Учеб. пособие. СПб.: СПбГУНиПТ, 2010. 181 с.

2 Электротехника и электроника. Сборник задач: учебное пособие / Л. И. Аристова, А. В. Лукутин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – с.

3.Афонин В.В., Акулинин И.Н., Ткаченко А.А.

A44 Сборник задач по электротехнике: Учеб. пособие. В 3-х ч. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. Ч. 1. 80 с.

4. Сборник задач по теоретическим основам электротехники : учеб. пособие для вузов / под ред. Л.А. Бессонова .— М. : Высш. шк., 1980 .— 472с.

5. Сборник задач по теоретическим основам электротехники : учеб. пособие / под ред. Л.А. Бессонова .— М. : Высшая школа, 2000 .— 528с.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1.Общая электротехника / под ред. А.Т. Блажкина .— Ленинград : Энергия, 1971 .— 544 с.

2.Полупроводниковые приборы. Диоды, тиристоры, оптоэлектронные приборы : Справочник / под ред. Н.Н. Горюнова .— Москва : Энергоиздат, 1982 .— 744 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1.Общая электротехника / под ред. А.Т. Блажкина .— Ленинград : Энергия, 1971 .— 544 с.

2.Полупроводниковые приборы. Диоды, тиристоры, оптоэлектронные приборы : Справочник / под ред. Н.Н. Горюнова .— Москва : Энергоиздат, 1982 .— 744 с.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

адреса ресурсов Интернет:

- <http://eltray.com/> - Электронный курс «Электротехника и электроника»;
- <http://electrono.ru/> - Электронный справочник по электротехнике;
- <http://electrofaq.com/> - Редактор для построения векторных диаграмм.

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

В качестве технических средств обучения используются наглядные материалы и компьютерные программы(лабораторные работы), мультимедийное сопровождение лекций.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;

- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, которые необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
 - уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
 - владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
 - уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
 - при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
 - оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
 - при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
 - владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).
- Порядок организации самостоятельной работы студентов.
- Самостоятельная работа студентов предполагает:
- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
 - выполнение заданий для самостоятельной работы;
 - изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
 - самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
 - подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).
- Подготовка индивидуальных сообщений (докладов) в рамках самостоятельной работы студента предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя. Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:
- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем).

Разработчик/группа разработчиков: Шве́ц Ольга Борисовна, старший преподаватель.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**