

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

Энергетический факультет

Кафедра Информатики вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.11. Информатика и информационные технологии

на 216 часа(ов), 6 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 2020)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов базовых знаний в области применения вычислительной техники для поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам работы с аппаратным и программным обеспечением компьютера

Задачи изучения дисциплины:

- научить студентов основам алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств;
- научить студентов применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Информатика и информационные технологии» принадлежит к обязательной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Данная дисциплина обеспечивает базовую подготовку студентов в области использования средств вычислительной техники: для всех дисциплин, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, курсового и дипломного проектирования

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр	2 семестр	
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	32	83
лекционные (ЛК)	17	16	33
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
лабораторные (ЛР)	34	16	50
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	40	97
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр	2 семестр	
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	8	16
лекционные (ЛК)	4	4	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
лабораторные (ЛР)	4	4	8
Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	64	164
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: о подходах использования информационных технологий для поиска и обработки информации Уметь: использовать информационные технологии для поиска и обработки информации Владеть: приемами и навыками применения информационных технологий для поиска и обработки информации

ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1.ОПК-1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	Знать: о способах составления алгоритмов решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств Уметь: составлять алгоритмы решения задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств Владеть: навыками составления алгоритмов решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств
	ИД-2.ОПК-1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: о способах применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации Уметь: применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации Владеть: приемами и навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	

1	1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	1.1. Тема: Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. 1.2. Тема: Меры и единицы количества и объема информации. 1.3. Тема: Кодирование данных в ЭВМ. 1.4. Тема: Позиционные системы счисления. 1.5. Тема: Основные понятия алгебры логики. 1.6. Тема: Логические основы ЭВМ. 1.7. Тема: История развития ЭВМ.	18	2	0	2	14
	2	Технические средства реализации информационных процессов	2.1. Тема: Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. 2.2. Тема: Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения. 2.3. Тема: Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. 2.4. Тема: Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	16	0	0	0	16

	3	Алгоритмизация и программирование	3.1. Тема: Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. 3.2. Тема: Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. 3.3. Тема: Основные алгоритмические конструкции (линейные, ветвление, циклы).	8	2	0	0	6
	4	Технологии программирования	4.1. Тема: Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». 4.2. Тема: Объектно-ориентированное программирование.	10	2	0	0	8

	5	Языки программирования высокого уровня	5.1. Тема: Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. 5.2. Тема: Основные понятия языка программирования Паскаль. 5.3. Тема. Оператор присваивания, ввод и вывод данных в языке программирования Паскаль. 5.4. Тема: Операторы ветвления в языке программирования Паскаль. Полная и неполная форма условного оператора. Составной оператор и логические операции в составе операторов ветвления. 5.5. Тема. Циклические конструкции языка программирования Паскаль. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. 5.6. Тема. Одномерные массивы. Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Сортировка одномерных массивов. 5.7. Тема: Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов.	56	11	0	32	13
--	---	--	--	----	----	---	----	----

	6	Программные средства реализации информационных процессов	6.1. Тема: Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики 6.2. Тема: Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы 6.3. Тема: Служебное (сервисное) программное обеспечение 6.4. Тема: Файловая структура операционных систем. Основные операции с файлами. 6.5. Тема: Технологии обработки текстовой информации. MS Word. 6.6. Тема: Электронные таблицы. MS Excel. 6.7. Тема: Технологии обработки графической информации. 6.8. Тема: Средства электронных презентаций. MS Power Point	30	6	0	12	12
	7	Базы данных	7.1. Тема: Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. 7.2. Тема: Основные понятия реляционных баз данных 7.3. Тема: Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД	20	4	0	4	12
	8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	8.1. Тема: Моделирование как метод познания. 8.2. Тема: Классификация и формы представления моделей. 8.3. Тема: Методы и технологии моделирования. 8.4. Тема: Информационная модель объекта	10	2	0	0	8

	9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	9.1. Тема: Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. 9.2. Тема: Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. 9.3. Тема: Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. 9.4. Тема: Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	12	4	0	0	8
Итого				180	33	0	50	97

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	

1	5	Языки программирования высокого уровня	5.1. Тема: Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. 5.2. Тема: Основные понятия языка программирования Паскаль. 5.3. Тема. Оператор присваивания, ввод и вывод данных в языке программирования Паскаль. 5.4. Тема: Операторы ветвления в языке программирования Паскаль. Полная и неполная форма условного оператора. Составной оператор и логические операции в составе операторов ветвления. 5.5. Тема. Циклические конструкции языка программирования Паскаль. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.	108	4	0	4	100
	6	Программные средства реализации информационных процессов	6.5. Тема: Технологии обработки текстовой информации. MS Word. 6.6. Тема: Электронные таблицы. MS Excel.	72	4	0	4	64
Итого				180	8	0	8	164

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
	1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	1.6. Тема: Логические основы ЭВМ.	2	0

1	3	Алгоритмизация и программирование	3.1. Тема: Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. 3.2. Тема: Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. 3.3. Тема: Основные алгоритмические конструкции (линейные, ветвление, циклы).	2	0
	4	Технологии программирования	4.1. Тема: Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». 4.2. Тема: Объектно-ориентированное программирование.	2	0
	5	Языки программирования высокого уровня	5.1. Тема: Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. 5.2. Тема: Основные понятия языка программирования Паскаль. 5.3. Тема. Оператор присваивания, ввод и вывод данных в языке программирования Паскаль. 5.4. Тема: Операторы ветвления в языке программирования Паскаль. Полная и неполная форма условного оператора. Составной оператор и логические операции в составе операторов ветвления. 5.5. Тема. Циклические конструкции языка программирования Паскаль. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. 5.6. Тема. Одномерные массивы. Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Сортировка одномерных массивов. 5.7. Тема: Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов.	7	4
	5	Языки программирования высокого уровня	5.6. Тема. Одномерные массивы. Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Сортировка одномерных массивов. 5.7. Тема: Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов.	4	0

6	Программные средства реализации информационных процессов	6.1. Тема: Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики 6.2. Тема: Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы 6.3. Тема: Служебное (сервисное) программное обеспечение 6.4. Тема: Файловая структура операционных систем. Основные операции с файлами.	2	0
6	Программные средства реализации информационных процессов	6.5. Тема: Технологии обработки текстовой информации. MS Word. 6.6. Тема: Электронные таблицы. MS Excel.	2	4
6	Программные средства реализации информационных процессов	6.7. Тема: Технологии обработки графической информации. 6.8. Тема: Средства электронных презентаций. MS Power Point	2	0
7	Базы данных	7.1. Тема: Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. 7.2. Тема: Основные понятия реляционных баз данных 7.3. Тема: Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД	4	0
8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	8.1. Тема: Моделирование как метод познания. 8.2. Тема: Классификация и формы представления моделей. 8.3. Тема: Методы и технологии моделирования. 8.4. Тема: Информационная модель объекта	2	0
9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	9.1. Тема: Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. 9.2. Тема: Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. 9.3. Тема: Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. 9.4. Тема: Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	4	0

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
--------	---------------	------	------------	------------------------

модуль	номер раздела	тема	содержание	ОФО	ЗФО
--------	---------------	------	------------	-----	-----

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	1.6. Тема: Логические основы ЭВМ.	2	0
	5	Языки программирования высокого уровня	5.2. Тема: Основные понятия языка программирования Паскаль. 5.3. Тема. Оператор присваивания, ввод и вывод данных в языке программирования Паскаль. 5.4. Тема: Операторы ветвления в языке программирования Паскаль. Полная и неполная форма условного оператора. Составной оператор и логические операции в составе операторов ветвления. 5.5. Тема. Циклические конструкции языка программирования Паскаль. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.	24	4
	5	Языки программирования высокого уровня	5.6. Тема. Одномерные массивы. Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Сортировка одномерных массивов. 5.7. Тема: Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов.	8	0
	6	Программные средства реализации информационных процессов	6.4. Тема: Файловая структура операционных систем. Основные операции с файлами.	2	0
	6	Программные средства реализации информационных процессов	6.5. Тема: Технологии обработки текстовой информации. MS Word. 6.6. Тема: Электронные таблицы. MS Excel.	10	4
	7	Базы данных	7.3. Тема: Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД	4	0

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	Самоподготовка. Решение задач	14	0
1	2	Технические средства реализации информационных процессов	Самоподготовка	16	0
1	3	Алгоритмизация и программирование	Самоподготовка	6	0
1	4	Технологии программирования	Самоподготовка	8	0
1	5	Языки программирования высокого уровня	Самоподготовка	13	100
1	6	Программные средства реализации информационных процессов	Оформление текстовых документов, разработка электронных таблиц. Самоподготовка	8	64
1	6	Программные средства реализации информационных процессов	Разработка электронных презентаций. Самоподготовка	4	0
1	7	Базы данных	Разработка баз данных. Самоподготовка	12	0
1	8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Самоподготовка	8	0
1	9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Самоподготовка	8	0

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика : учебник / Макарова Наталья

Владимировна, Волков Владимир Борисович. - Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 576 с. : ил. - ISBN 978-5-496-00001-7 : 340-00.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Глотова, Марина Юрьевна. Математическая обработка информации : Учебник и практикум / Глотова М.Ю., Самохвалова Е.А. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 347. - (Бакалавр. Академический курс). - 2-е издание. - ISBN 978-5-534-00657-5 : 669.00. <http://www.biblio-online.ru/book/915C18E7-1D7F-405B-A1B5-4717E978EDC9>
2. Мойзес, Ольга Ефимовна. Информатика. углубленный курс : Учебное пособие / Мойзес О.Е., Кузьменко Е.А. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 157. - (Университеты России). - 1-е издание. - ISBN 978-5-9916-7051-7 : 429.00. <http://www.biblio-online.ru/book/9AB4BED0-28D5-4A02-BC68-3ABC7EB50E0D>
3. Черпаков, Игорь Владимирович. Основы программирования : Учебник и практикум / Черпаков И.В. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 219. - (Бакалавр. Прикладной курс). - 1-е издание. - ISBN 978-5-9916-9983-9 : 449.00. <http://www.biblio-online.ru/book/7C1774D9-F5B5-4B45-85E1-BDE450DCC3E2>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Информатика : учебник / Макарова Наталья Владимировна [и др.]; под ред. Н.В. Макаровой. - 3-е изд. перераб. - Москва : Финансы и статистика, 2009. - 768 с. : ил. — ISBN 978-5-279-02202-1 : 474-21.
2. Могилев, Александр Владимирович. Информатика : учеб. пособие / Могилев Александр Владимирович, Пак Николай Инсебович, Хеннер Евгений Карлович; под ред. Е.К. Хеннера. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 848 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6342-3 : 674-30.
3. Могилев, Александр Владимирович. Практикум по информатике : учеб. пособие / Могилев Александр Владимирович, Пак Николай Инсебович, Хеннер Евгений Карлович; под ред. Е.К. Хеннера. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 608 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4949-6 : 581-19.
4. Симонович, Сергей Витальевич. Общая информатика. Новое издание. Универсальный курс : учеб. пособие / Симонович Сергей Витальевич. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 428 с. - ISBN 5-469-01335-9 : 209-00.
5. Валова, О.В. Основы программирования на языке Паскаль [Текст] : учеб. Пособие. Ч.1 / О.В. Валова, С.Н. Розова. – Чита : ЗабГУ, 2017. – 312 с. – ISBN 978-5-9293-2008-8. – ISBN 978-5-9293-2009-5(Ч.1) : 312-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Трофимов, Валерий Владимирович. Информационные технологии в 2 т. том 1 : Учебник / Трофимов В.В. - Отв. ред. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 238. - (Бакалавр. Академический курс). - 1-е издание. - ISBN 978-5-534-01935-3 : 479.00. <http://www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225>
2. Трофимов, Валерий Владимирович. Информационные технологии в 2 т. том 2 : Учебник / Трофимов В.В. - Отв. ред. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 390. - (Бакалавр. Академический курс). - 1-е издание. - ISBN 978-5-534-01937-7 : 739.00. <http://www.biblio-online.ru/book/4FC4AE65-453C-4F6A-89AA-CE808FA83664>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Троицкий мост»; <http://www.trmost.ru>,
ЭБС «Лань»; <http://www.e.lanbook.ru> ,
ЭБС «Юрайт»; <http://www.biblio-online.ru>,
ЭБС «Консультант студента»; <http://www.studentlibrary.ru>,
Научно-образовательные ресурсы открытого доступа
<http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»

Справочные ресурсы
<https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
 Электронные библиотеки
<http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
<http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук
 Специализированные электронные библиотеки по разделу «Техника»
<http://www.tehlit.ru/> ТехЛит.ру
<http://it.eur.ru/> Библиотека компьютерной литературы

6. 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: PascalABC.NET, LibreOffice, Notepad++, Google Chrome, Double Commander, Mozilla Firefox

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий.

Лекционные занятия предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины. Они позволяют дать больший объем информации и обеспечить более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов при самостоятельном изучении материала. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Лабораторные работы проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах. Основной формой проведения лабораторных работ является выполнение заданий на компьютере (с методической помощью преподавателя). В ходе подготовки к лабораторным работам, обучающимся необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. На занятии – выполнить выданные преподавателем задания, продемонстрировать результаты.

Для успешного усвоения дисциплины необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При выполнении самостоятельной работы необходимо использовать рекомендованные источники информации. В течение семестра студенты осуществляют самостоятельную подготовку к тестированию и выполняют задания на компьютере.

Разработчик/группа разработчиков: Валова Ольга Валерьевна, заведующая кафедрой

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2020 г. № 1)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

«____» _____ 20____ г.