

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.10.Информатика и информационные технологии

на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.05.01 – Строительство уникальных
зданий и сооружений

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

Специализация – Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
(для набора 2020)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины: получение студентами фундаментальных знаний в области применения информатики; приобретения навыков автоформализации профессиональных процедурных знаний; умение работать с различными программными продуктами; научить студентов решать задачи, возникающие в процессе сопровождения и эксплуатации программных средств; освоить современные методы и средства программирования, этапы разработки программного обеспечения; ознакомить студентов с принципами представления данных и функционирования информационных систем; овладения студентами персональным компьютером на пользовательском уровне; формирование у студентов информационного мировоззрения, необходимого элемента в эпоху информационного общества.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи обучения: Демонстрировать глубокие математические, естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические и технические знания, уметь применять их в профессиональной деятельности.

Уметь вести разработку проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования опираясь на знание нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Информатика» обеспечивает расширенное взаимодействие между учебными программами дисциплин обязательных и формируемых участниками образовательных отношений и учебной программой по данной дисциплине. Основными принципами являются непрерывность и системность образования, а также ранняя профессиональная ориентация. Теоретические и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при изучении большинства специальных дисциплин.

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)			

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	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4. Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации УК-1.5. Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических	Знать: 1) фундаментальные основы информатики; 2) единицы измерения информации; 3) арифметические и логические принципы работы компьютера; 4) законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера; 5) логические и арифметические устройства компьютера; 6) правила декомпозиции - а) каждое расчленение образует свой уровень; б) система расчленяется только по одному, постоянному для всех уровней, признаку; в) вычленяемые подсистемы в сумме должны полностью характеризовать

осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	противоречий в анализируемой информации УК-1.6. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы УК-1.7. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. УК-1.8. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации, формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1.9. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации.	характеризовать систему; г) глубина декомпозиции; 7) основы алгоритмизации; 8) принципы работы компьютерных сетей. Уметь: 1) составлять и читать простейшие алгоритмы; 2) строить различные логические функции; 3) переводить задачи алгоритмизации на язык программирования высокого уровня; 4) применять правила декомпозиции при решении задач. Владеть: 1) навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; 2) навыками форматирования и редактирования текста в текстовом процессоре; 3) методами построения компьютерных моделей; 4) владеть методами построения алгоритмов.
--	--	---

ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.6 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами ОПК-1.9 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности ОПК-1.10 Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.11 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.	Знать: 1) принципы компьютерного моделирования; 2) историю развития вычислительной и компьютерной техники; 3) антивирусные программы; 4) классификацию операционных систем. Уметь: 1) работать с электронными таблицами в пакете MS Microsoft Office Excel и Word; 5) создавать электронные презентации в программе MS Microsoft Office PowerPoint; 6) создавать базы данных в программе MS Microsoft Office Access. Владеть: 1) основами программирования на языке высокого уровня; 2) методами и средствами хранения и обработки данных; 3) основами работы с базами данных.
--	--	---

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения.	Знать: 1) пакеты прикладных программ для обработки и хранения информации; 2) принципы работы с базами данных; 3) векторную и растровую графику; 4) программы – архиваторы данных; 5) способы и методы защиты информации. Уметь: 1) работать с базами данных в программе MS Microsoft Office Excel и Microsoft Office Access; 2) составлять компьютерные модели на языке программирования высокого уровня; 3) использовать программное обеспечение компьютеров исследований, анализа экспериментальных данных и подготовки научных публикаций. Владеть: 1) методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач.
---	--	---

ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	ОПК-11.1 Формулирование целей, постановка задачи исследования ОПК-11.2 Выбор способов и методик выполнения исследования ОПК-11.3 Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах ОПК-11.4 Составление плана исследования ОПК-11.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования ОПК-11.6 Составление математической модели исследуемого процесса (явления) ОПК-11.7 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования ОПК-11.8 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей ОПК-11.9 Обработка результатов математического моделирования ОПК-11.10 Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства ОПК-11.11 Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации ОПК-11.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований ОПК-11.13 Формулирование выводов по результатам исследования ОПК-11.14 Представление и защита результатов проведённого исследования.	Знать: 1) алгоритмы составления математических моделей исследования, 2) методы и компьютерные технологии исследования процессов, Уметь: 1) обрабатывать результаты исследований, выполнять и контролировать выполнение исследований строительных объектов, формулировать выводы по результатам собеседования; Владеть: 1) навыками применения компьютерных технологий интерполяции, аппроксимации табличных функций, 2) навыками представления и защиты результатов исследования.
---	---	--

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	Информация, информатика и ее структура	Понятие информации, количество и свойства информации. Информационные процессы. Предмет и структура информатики	3				3

	2	Кодирование данных в ЭВМ. Структуры и хранение данных	Системы счисления. Представление символьных и текстовых, звуковых и графических данных в двоичном коде. Структуры и хранение данных	8				8
	3	Математические основы ЭВМ.	Алгебра высказываний (булева алгебра). Элементы теории множеств и графов	8				8
2	1	Технические средства реализации информационных процессов	Представление информации в технических устройствах. Базовая система элементов компьютерных систем. Функциональные узлы компьютерных систем. Архитектуры вычислительных систем. Функциональная организация персонального компьютера. Перспективы развития технических средств обработки информации	4				4
3	1	Системное программное обеспечение. Операционные системы	Базовое программное обеспечение. Операционные системы.	4				4
	2	Системное программное обеспечение. Служебные программы	Служебные программы.	4				4
4	1	Прикладное программное обеспечение. Основы работы в MSWord	Предназначение и основные правила работы с WORD. Использование Редактора формул. Работа с формами	8				8
	2	Прикладное программное обеспечение. Основы работы в MSeXcel	Интерфейс системы. Операции с данными. Оформление данных. Функции рабочего листа. Диаграммы	32	8		14	10

	3	Анализ и оптимизация данных в MS Excel	Подбор параметра. Поиск решения. Задачи линейного программирования	9	2		2	5
	4	Аппроксимация зависимостей в MS Excel	Линейная регрессия. Полиномиальная аппроксимация. Линии тренда	14	4		6	4
	5	Решение численных задач в MS Excel	Решение систем линейных уравнений. Решение нелинейных уравнений и систем. Численное интегрирование функций	18	6		8	4
	6	Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний. MS Access	Реляционная база данных. Понятие системы управления базами данных. Поля и записи базовой таблицы. Типы данных и типы объектов. Структура и свойства полей таблицы. Типы запросов.	16	2		4	10
5	1	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Виды моделирования. Математические модели. Информационные модели. Моделирование информационных процессов. Унифицированный язык моделирования UML	12	2		2	8
6	1	Основы алгоритмизации и технологии программирования. Эволюция и классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация	Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	15	3		4	8

	2	Языки программирования высокого уровня	Языки программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Решение задач	26	6		10	10
7	1	Компьютерные сети	Назначение, классификация, типы, топология сетей и сетевые компоненты. Сетевые стандарты, архитектуры и протоколы. Internet как иерархия сетей	4				4
8	1	Методы и средства защиты компьютерной информации	Юридические основы информационной безопасности. Способы и средства нарушения конфиденциальности информации. Основы противодействия нарушению конфиденциальности информации. Определение и классификация вирусов. Способы защиты от вирусов	4				4
Итого				189	33	0	50	106

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
	2	Интерфейс системы. Операции с данными	Организация данных в Excel. Манипулирование данными. Виды адресации. Типы данных. Создание формул	2
	2	Оформление данных	Мастер условного форматирования. Контроль ввода	2
	2	Функции рабочего листа	Логические функции. Функции выбора и поиска	2
	2	Диаграммы для построения поверхностей второго порядка	Поверхности второго порядка	2

4	3	Задачи линейного программирования	Инструменты Подбор параметра и Поиск решения. Примеры. Задача распределения ресурсов	2
	4	Методы и компьютерные технологии интерполяции	Элементы теории. Определения и виды интерполяции, основные этапы ее компьютерных технологий	2
	4	Аппроксимация функций	Линейная регрессия. Полиномиальная аппроксимация. Линии тренда	2
	5	Решение систем линейных уравнений	Решение систем линейных уравнений с помощью инструмента Поиск решения	2
	5	Решение нелинейных уравнений и систем	Решение нелинейных уравнений и систем с помощью инструментов Подбор параметра и Поиск решения	2
	5	Численное интегрирование функций	Численное интегрирование функций методами прямоугольников, трапеций и Симпсона	2
	6	Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний. MS Access	Реляционная база данных. Понятие системы управления базами данных. Поля и записи базовой таблицы. Типы данных и типы объектов. Структура и свойства полей таблицы. Типы запросов	2
5	1	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Виды моделирования. Математические модели. Информационные модели. Моделирование информационных процессов. Унифицированный язык моделирования UML	2
	1	Основы алгоритмизации и программирования. Эволюция и классификация языков программирования	Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов	1
	1	Основы алгоритмизации и программирования. Эволюция и классификация языков программирования	Основные алгоритмические конструкции. Условия и циклы. Конечные суммы и произведения элементов последовательностей	2

6	2	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация	Циклические и итерационные алгоритмы. Бесконечные суммы и произведения элементов последовательностей	2
	2	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация	Структурированные типы данных. Массивы	2
	2	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация	Подпрограммы и модули. Примеры	2

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
	2	Интерфейс системы. Операции с данными	Организация данных в Excel. Манипулирование данными. Виды адресации. Типы данных. Создание формул	2
	2	Оформление данных. Диаграммы	Мастер условного форматирования. Контроль ввода. Диаграммы.	2
	2	Функции рабочего листа	Логические функции. Табулирование функции и поиск данных	2
	2	Функции рабочего листа	Функции выбора и поиска	2
	2	Функции рабочего листа	Функции выбора и поиска	2

2	2	Точечные диаграммы для построения двумерных графиков функций	Построение графиков функций одной переменной	2
	2	Диаграммы для построения поверхностей второго порядка	Построение поверхностей в трехмерном пространстве	2
	3	Задачи линейного программирования	Инструменты Подбор параметра и Поиск решения. Примеры. Задача распределения ресурсов	2
	4	Методы и компьютерные технологии интерполяции	Аппроксимация функций. Линейная регрессия. Линии тренда	2
	4	Методы и компьютерные технологии интерполяции	Аппроксимация функций. Полиномиальная аппроксимация. Линии тренда	2
	4	Методы и компьютерные технологии интерполяции	Кусочно-линейная интерполяция функций. Полином Лагранжа	2
	5	Решение численных задач в MS Excel	Решение систем линейных уравнений с помощью инструмента Поиск решения	2
	5	Решение численных задач в MS Excel	Решение нелинейных уравнений с помощью инструментов Подбор параметра и Поиск решения	2
	5	Решение численных задач в MS Excel	Решение систем нелинейных уравнений с помощью инструмента Поиск решения	2
	5	Решение численных задач в MS Excel	Численное интегрирование функций методами прямоугольников, трапеций и Симпсона	2
	6	Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний. MS Access	Технология создания таблиц и межтабличных связей	2
	6	Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний. MS Access	Технология создания различных запросов	2

5	1	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Виды моделирования. Математические модели. Информационные модели. Моделирование информационных процессов. Унифицированный язык моделирования UML	2
6	1	Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	Циклические и итерационные алгоритмы. Бесконечные суммы и произведения элементов последовательностей	2
	1	Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	Табулирование функции и поиск данных	2
	2	Циклические и итерационные алгоритмы.	Конечные суммы и произведения элементов последовательностей	2
	2	Циклические и итерационные алгоритмы.	Бесконечные суммы и произведения элементов последовательностей	2
	2	Символьный и строковый типы данных. Массивы	Обработка текстов и криптография	2
	2	Структурированные типы данных. Массивы	Векторы и матрицы	2
	2	Подпрограммы и модули. Примеры	Задачи с использованием графического модуля. Построение диаграмм	2

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Информация, информатика, информационные технологии	Составление конспектов	3
1	2	Логические основы ЭВМ	Составление конспектов	8
1	3	Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления	Составление конспектов	8

2	1	Технические средства реализации информационных процессов	Составление конспектов	4
3	1	Системное программное обеспечение. Операционные системы	Составление конспектов	4
3	2	Системное программное обеспечение. Служебные программы	Составление конспектов	4
4	1	Прикладное программное обеспечение. Основы работы в MSWord	Составление конспектов	8
4	2	Прикладное программное обеспечение. Основы работы в MSExcel	Составление конспектов	10
4	3	Анализ и оптимизация данных в MSExcel	Составление конспектов	5
4	4	Аппроксимация зависимостей в MSExcel	Составление конспектов	4
4	5	Решение численных задач в MSExcel	Составление конспектов	4
4	6	Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний. MS Access	Составление конспектов	10
5	1	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Составление конспектов	8
6	1	Основы алгоритмизации и технологии программирования. Эволюция и классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация	Составление конспектов	8
6	2	Языки программирования высокого уровня Pascal	Составление конспектов	10
7	1	Компьютерные сети	Составление конспектов	4
8	1	Методы и средства защиты компьютерной информации	Составление конспектов	4

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. Яковлева Лидия Леонидовна. Информатика и программирование : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / Яковлева Лидия Леонидовна. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 213 с.
2. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2009. - 640 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 527 с. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9.
2. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 137 с. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4.
3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т : учебник для академического бакалавриата. Т.1, Т.2 / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 959 с. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3A47ABE7-A05B-4A10-9002-22ED33843033.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Иваненкова, А. П. Информатика (введение в информатику) : учеб. пособие. Ч. 1 / Иваненкова, А. П. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 138 с.
2. Шадрина, Н.Н. Информатика : учеб. пособие / Н. Н. Шадрина, О. Н. Шестакова, Г. М. Яковлева. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 144 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. М. : Издательство Юрайт, 2017. 108 с. Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/271CE46C-C529-4F3A-B146-218B4864705B.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. М. : Издательство Юрайт, 2017. - 146 с. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2398CCDA-AF19-48E0-9197-2D6C9ED715F5.
3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 321 с. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <http://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> Учебная физико-математическая библиотека
8. <http://www.math.ru/lib/formats/> Math.ru - библиотека

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office,

ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: Foxit Reader, PascalABC.NET, 7-Zip, Google Chrome, 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

Для успешного освоения дисциплины обучающимся необходимо посещать лекционные и практические занятия с целью получения знаний и формирования умений и навыков по темам дисциплины; изучать терминологический аппарат дисциплины; осуществлять подготовку к семинарским занятиям, используя рекомендуемую в рабочей программе литературу и самостоятельно найденную дополнительную информацию.

Работа с лекционным материалом включает два этапа: конспектирование лекций и последующее усвоение информации. Самостоятельная работа студента проявляется в переработке материалов лекций, поиске дополнительной информации к лекционному материалу, а при возникновении вопросов – в обращении к ведущему преподавателю за консультациями.

Работа на лабораторных занятиях направлена на выработку умений и навыков по практическому применению теоретического материала; успешность выполнения лабораторных заданий показывает степень усвоения материала. По заданиям, предлагаемым для решения на практических занятиях, студент должен отчитаться до наступления сессии. Самостоятельная работа студента проявляется в дополнительной работе во внеурочное время по выполнению практических заданий, а при возникновении вопросов – в обращении к ведущему преподавателю за консультациями.

Разработчик/группа разработчиков: Шестакова Ольга Николаевна, доцент кафедры ИВТиПМ

Рассмотрена на заседании кафедры

(протокол от 01.09.2020 г. № 1)

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.