

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.12.2021 17:10:33
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова
Е.И.Луковникова
19 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 Информатика

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план b130301_21_ПТЭ.plx

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 1, Зачет 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

б.с., ст.пр., Полячкова Мария Александровна

Рабочая программа дисциплины



Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

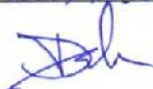
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16 апреля 2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021/2025 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Д. Б.



Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

18 апреля 2021 г. 

Ответственный за реализацию ОПОП


(подпись)

Кашкаржев П.С.
(ФИО)

Директор библиотеки

Соловьева
(подпись)

Соловьева А.В.
(ФИО)

№ регистрации

373
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является воспитание основ современной информационной культуры, в том числе формирование целостного представления об информатике как науке, охватывающего правила, методы, средства сбора, обмена, хранения и анализа информации, а также получение навыков работы с компьютером как средством управления информацией и сетевыми технологиями при решении задач в профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин основных общеобразовательных программ.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	ЭВМ и вычислительные системы	
2.2.2	Математическое моделирование на ЭВМ	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Индикатор 1	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.
Индикатор 2	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

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

Индикатор 1	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Понятие и виды алгоритма; особенности информационных процессов; этапы решения задач; понятие и виды информационных ресурсов; виды информационных технологий.
3.1.2	Особенности информационных процессов; понятие, виды и способы записи алгоритма; тенденции развития средств вычислительной техники; этапы решения задач при помощи программных средств.
3.1.3	
3.2	Уметь:
3.2.1	Составлять алгоритм решения задачи в соответствии с поставленной целью; выбирать методы и средства обработки информации в зависимости от ее способа представления.
3.2.2	Составлять алгоритм решения задачи; реализовывать алгоритм решения задачи с использованием программных средств; выбирать программные средства для реализации алгоритма решения задачи.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками составления алгоритмов решения задач; навыками работы с прикладным программным обеспечением.
3.3.2	Навыками работы с программными средствами для реализации алгоритмов решения задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации						

1.1	Лек	Введение. Основные понятия	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.2	0,5	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2 лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций
1.2	Лек	Арифметические и логические основы представления информации	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.2	0,5	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2. лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций
1.3	Пр	Системы счисления. Правила перевода	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.1 Л1.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
1.4	Пр	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.3	0,5	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2. Работа в малых группах
1.5	Пр	Алгебра логики. Таблицы истинности	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л2.2Л3.3	0,5	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2. Работа в малых группах
1.6	Пр	Логические основы ЭВМ	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л2.2Л3.3	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
1.7	Ср	Основы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1	10	УК-2 ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.3	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
1.8	Контр.раб.	Арифметические и логические основы представления информации	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.3	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
	Раздел	Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов						
2.1	Лек	Этапы развития ВТ. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.2	1	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2. лекция-визуализация
2.2	Ср	Технические средства реализации информационных процессов	1	10	УК-2 ОПК-1	Л1.1 Л1.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
	Раздел	Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов						
3.1	Лек	Классификация ПО, его виды и характеристики	1	1	УК-2 ОПК-1	Л1.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.

3.2	Лек	Информационная технология подготовки текстовых документов в среде текстового процессора	1	1	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л3.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
3.3	Пр	Технология работы в текстовом редакторе MS Word	1	6	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л3.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
3.4	Лек	Информационная технология обработки числовых данных в среде табличного процессора	1	1	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
3.5	Пр	Технология работы в табличном редакторе MS Excel	1	6	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	2	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2. работа в малых группах
3.6	Пр	Построение графиков и диаграмм средствами MS Excel	1	4	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
3.7	Ср	Программные средства реализации информационных процессов	1	10	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
3.8	Зачёт	Подготовка к зачету	1	0,5	УК-2 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
	Раздел	Раздел 4. Элементы алгоритмизации и программирования						
4.1	Лек	Этапы решения задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python	1	6	УК-2 ОПК-1	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.4	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
4.2	Пр	Лабораторный практикум по алгоритмизации и программированию	1	10	УК-2 ОПК-1	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.4	4	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2. работа в малых группах
4.3	Ср	Элементы алгоритмизации и программирования	1	19	УК-2 ОПК-1	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.4	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
4.4	Зачёт	Подготовка к зачету	1	0,5	УК-2 ОПК-1	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.4	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.
	Раздел	Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях						
5.1	Лек	Классификация информационных сетей. Компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Защита информации.	1	2	УК-2 ОПК-1	Л1.2	1	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2. лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций
5.2	Ср	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	1	5	УК-2 ОПК-1	Л1.2	0	ОПК-1.1. УК-2.1. УК-2.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)
Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)
Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))
Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

<p>Вопросы к практическим работам:</p> <p>Системы счисления. Правила перевода</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что называется системой счисления? 2. На какие два типа можно разделить все системы счисления? 3. Какие системы счисления называются непозиционными? Почему? Приведите пример такой системы счисления и записи чисел в ней? 4. Какие системы счисления применяются в вычислительной технике: позиционные или непозиционные? Почему? 5. Какие системы счисления называются позиционными? 6. Как изображается число в позиционной системе счисления? 7. Что называется основанием системы счисления? 8. Что называется разрядом в изображении числа? 9. Как можно представить целое положительное число в позиционной системе счисления? 10. Приведите пример позиционной системы счисления. 11. Опишите правила записи чисел в десятичной системе счисления: <ol style="list-style-type: none"> а) какие символы образуют алфавит десятичной системы счисления? б) что является основанием десятичной системы счисления? в) как изменяется вес символа в записи числа в зависимости от занимаемой позиции? 12. Какие числа можно использовать в качестве основания системы счисления? 13. Какие системы счисления применяются в компьютере для представления информации? 14. Охарактеризуйте двоичную систему счисления: алфавит, основание системы счисления, запись числа. 15. Почему двоичная система счисления используется в информатике? 16. Дайте характеристику шестнадцатеричной системе счисления: алфавит, основание, запись чисел. Приведите примеры записи чисел. 17. Для чего используется перевод чисел из одной системы счисления в другую? 18. Сформулируйте правила перевода чисел из системы счисления с основанием r в десятичную систему счисления и обратного перевода: из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием S. Приведите примеры. 19. В каком случае для перевода чисел из одной системы счисления (CC) в другую может быть использована схема Горнера вычисления значения многочлена в точке? Каковы преимущества ее использования перед другими методами? Приведите пример. 20. Как выполнить перевод чисел из двоичной CC в восьмеричную и обратный перевод? Из двоичной CC в шестнадцатеричную и обратно? Приведите примеры. Почему эти правила так просты? 21. По каким правилам выполняется перевод из восьмеричной в шестнадцатеричную CC и наоборот? Приведите примеры. <p>Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По каким правилам выполняется сложение двух положительных целых чисел? 2. Каковы правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления? 3. Каковы правила получения прямого, обратного и дополнительного кодов двоичных чисел? 4. Каковы правила сложения чисел в обратном и дополнительном кодах? <p>Алгебра логики. Таблицы истинности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каков порядок выполнения логических операций? 2. По какому правилу выполняется операция отрицание? 3. По какому правилу выполняется операция конъюнкция? 4. По какому правилу выполняется операция дизъюнкция? 5. По какому правилу выполняется операция импликация? 6. По какому правилу выполняется операция эквиваленция? 7. Что называют таблицей истинности?
--

8. Каков алгоритм построения таблицы истинности?

9. Какие высказывания называют: тождественно истинными, тождественно ложными, равносильными?

Логические основы ЭВМ

1. Укажите приоритеты выполнения логических операций.

2. Изобразите функциональные элементы: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор.

3. Какие логические выражения называются равносильными?

Технология работы в текстовом редакторе MS Word

1. Что нужно сделать, чтобы выделить слово, строку, несколько строк, предложение, абзац, весь документ?

2. Какие Вы знаете способы копирования (перемещения) фрагментов текста?

3. Как установить интервал между символами в тексте?

4. Где и как можно применить эффекты шрифта – нижний индекс, верхний индекс.

5. Как установить (отменить) автоматическую проверку орфографии и грамматики?

6. Какими способами можно установить нумерацию страниц?

7. Как создать колонтитул?

8. Какую информацию можно занести в колонтитул? Как можно это выполнить?

9. Что нужно сделать, чтобы добавить в документ таблицу, и какого рода информацию можно в нее занести?

10. Как добавить в таблицу дополнительный столбец или строку, несколько строк или столбцов?

11. Как изменить ширину у столбца (нескольких столбцов одновременно) или высоту строки (нескольких строк одновременно).

12. Что нужно сделать, чтобы произвести выравнивание информации внутри ячеек таблицы по вертикали и горизонтали?

13. Как выполнить объединение ячеек и разъединение ячейки на составляющие?

14. Перечислите возможности выполнения вычислений в таблице?

15. Как осуществить автоматический пересчет формулы в ячейке таблицы?

16. Какие функции можно использовать при построении формул?

17. Что следует сделать для отображения формул в таблице?

18. Как построить диаграмму по данным таблицы.

19. Что такое заголовок таблицы? Как он задается?

20. Как осуществляется автоматическая вставка названия таблицы?

21. Какие формулы можно создавать в Word без обращения к Редактору формул?

22. Как добавить в панель инструментов необходимую кнопку (например, кнопку создания верхнего индекса в панель Редактирование)?

23. Как вставить в набираемую формулу пробел?

24. Как изменить стиль написания символов в готовой формуле?

25. Можно ли с помощью редактора формул записать матрицу размерности $n \times n$ ($n > 5$)?

Технология работы в табличном редакторе MS Excel

1. Основные элементы рабочего окна программы Excel.

2. Какие данные может содержать ячейка?

3. Каким образом вводятся текст и числа в ячейку?

4. Что такое маркер заполнения?

5. Сформулируйте правила записи формул?

6. Что такое диапазон? Как он задается?

7. Что такое абсолютная и относительная ссылка? Чем они отличаются?

8. Как производится выравнивание данных при отображении? Как задать ориентацию расположения данных в ячейке?

9. Как изменить высоту и ширину ячеек?

10. Как задать рамку и цвет ячейке?

11. Как объединить ячейки и для чего их объединяют?

12. Какие операции можно выполнять с документами?

13. Как записать электронную таблицу в файл?

14. Какие действия нужно выполнить, чтобы подготовить документ к печати?

15. Как вывести электронную таблицу на печать?

16. Какие категории функций используются в Excel?

17. Какие аргументы могут иметь функции?

18. Дать определение понятию «список».

19. Каким условиям должен удовлетворять список, чтобы MS Excel распознал его как базу данных?

20. Что является полем в базе данных MS Excel?

21. Что является записью в базе данных MS Excel?

22. Дать определение понятию сортировка списка MS Excel.

23. Что такое фильтрация списка MS Excel?

24. Что такое промежуточные итоги в базе данных MS Excel?

25. Какой порядок подведения итогов в базе данных MS Excel.

26. Дать определение понятию сводная таблица для базы данных MS Excel.

27. Для чего используются сводные таблицы?

Построение графиков и диаграмм средствами MS Excel

1. Перечислите основные элементы диаграммы. Какие из них отображаются на диаграмме по умолчанию?

2. Какие этапы построения диаграммы можно выделить?
3. Как задать область с данными для построения диаграммы?
4. Как от формы выделенной области с данными зависит их распределение по основным элементам диаграммы?
5. Как задать тип диаграммы?
6. Какие оформительские возможности Excel можно использовать при построении диаграмм?
7. Как изменить размер элементов диаграммы?
8. Как переместить элементы диаграммы?
9. Как удалить элемент диаграммы?
10. Как добавить заголовок диаграммы?
11. Как изменить надписи на осях диаграммы?
12. Что нужно сделать, чтобы добавить к диаграмме дополнительный ряд данных?
13. Как можно удалить ряд данных?
14. Как добавить название осей на диаграмме?
15. Как добавить легенду и таблицу с данными к диаграмме?
16. Как изменить цвет и добавить узор к диаграмме?
17. Как отобразить или скрыть оси?

Лабораторный практикум по алгоритмизации и программированию

1. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритм, анализ результатов.
2. Языки программирования. История и тенденции развития языков программирования.
3. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы.
4. Области применения языка программирования Python
5. Переменные в Python. Наименование. Модель памяти Python при работе с переменными
6. Создание программ на языке Python в отдельном файле. Отличие от интерактивного режима
7. Строки и операции над строками в языке Python
8. Операторы отношений в Python. Логические операции над объектами
9. Условная инструкция if
10. Модули в Python
11. Создание собственных модулей в Python
12. Строковые методы в Python. Отличие функций от методов
13. Списки в Python. Создание списка
14. Операции над списками в Python
15. Методы списка в Python
16. Преобразование типов в Python (списки, строки)
17. Вложенные списки в Python
18. Циклы в Python
19. Цикл for для списков и строк в Python
20. Функции в Python. Создание функций
21. Функция range() и цикл for в Python
22. Способы генерации списка в Python
23. Цикл while в Python
24. Вложенные циклы в Python (на примере вложенных списков)

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Цель: формирование знаний о базовых понятиях алгебры логики и закрепление практических знаний по дисциплине.

Контрольная работа по дисциплине «Информатика» выполняется на основе полученных знаний по теме «Арифметические и логические основы представления информации».

Отчет к контрольной работе должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- основной раздел работы (решение);
- список использованных источников.

Основная часть контрольной работы должна содержать краткое изложение особенностей решения поставленной задачи. В практическом разделе требуется выполнить практические задания, соответствующие варианту контрольной работы.

Список использованных источников должен включать в себя перечень литературных и других источников, действительно использованных при выполнении контрольной работы, и состоять не менее чем из 4-5 позиций.

Важнейшим требованием, предъявляемым к контрольной работе, является самостоятельный характер ее выполнения.

Оформление отчета контрольной работы должно осуществляться в соответствии со стандартом ФГБОУ ВО «БрГУ»

«Оформление пояснительной записки учебной работы» СМК СПб 1.4-01-2005.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

1. Информатика как наука и предметная область: основные понятия и определения, основные направления науки информатики, структура предметной области информатика, история развития информатики
2. Информация и информационные процессы: подходы к определению информации, меры информации, характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

3. Представление числовой, символьной и графической информации в ЭВМ
4. Логические основы ЭВМ
5. История развития вычислительной техники Классификация СВТ, поколения ЭВМ
6. Принципы организации ЭВМ фон-неймановской архитектуры
7. Архитектура персонального компьютера
8. Классификация ПО
9. Информационная технология подготовки текстовых документов в среде текстового процессора
10. Работа в среде Microsoft Word
11. Информационная технология обработки числовых данных в среде табличного процессора
12. Работа в среде Microsoft EXCEL: интерфейс, основные понятия и возможности
13. Компьютерные сети, основные понятия и терминология
14. Классификация компьютерных сетей
15. Глобальная компьютерная сеть INTERNET Основные понятия
16. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну
17. Методы и средства защиты от вредоносных программ. Шифрование данных
18. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритм, анализ результатов.
19. Языки программирования. История и тенденции развития языков программирования.
20. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы.
21. Области применения языка программирования Python
22. Переменные в Python. Наименование. Модель памяти Python при работе с переменными
23. Создание программ на языке Python в отдельном файле. Отличие от интерактивного режима
24. Строки и операции над строками в языке Python
25. Операторы отношений в Python. Логические операции над объектами
26. Условная инструкция if
27. Модули в Python
28. Создание собственных модулей в Python
29. Строковые методы в Python. Отличие функций от методов
30. Списки в Python. Создание списка
31. Операции над списками в Python
32. Методы списка в Python
33. Циклы в Python
36. Цикл for для списков и строк в Python
37. Функция range() и цикл for в Python
38. Цикл while в Python
39. Вложенные циклы в Python

Тестовые задания (2 варианта по 32 задания)

6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы (вопросы)

Вопросы к зачету

Тестовые задания

Контрольная работа (варианты заданий)

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Ефремова А.Н.	Системы счисления. Перевод чисел: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	89	
Л1. 2	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов	Санкт- Петербург: Питер, 2015	13	
Л1. 3	Златопольск ий Д. М.	Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы: учебное пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ефремова А.Н.	Табличный редактор Microsoft Excel: учебное пособие для вузов	Братск: БрГУ, 2008	99	
Л2. 2	Колтыгин Д.С.	Основы булевой алгебры: методические указания	Братск: БрГУ, 2008	51	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 3	Шелудько В. М.	Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060
Л2. 4	Шелудько В. М.	Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Ефремова А.Н.	Информатика. Excel: методические указания по выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Информатика.Pascal.МУ%20для%20ИСИТ.2018.PDF
Л3. 2	Ефремова А.Н.	Компьютерный практикум: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Компьютерный%20практикум.Учеб.пособие.2019.PDF
Л3. 3	Ефремова А.Н.	Информатика: методические указания по выполнению контрольной работы	Братск: БрГУ, 2020	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Информатика.МУкКР.2020.PDF
Л3. 4	Ефремова А.Н.	Программирование (1 часть): методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Программирование.Ч.1.МУкЛР.2020.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
7.3.1.2	LibreOffice
7.3.1.3	Chrome
7.3.1.4	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.5	Anaconda

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	
7.3.2.3	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»
7.3.2.7	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1001	читальный зал №3	Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005
1345	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
1345	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
1345	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.

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

Учебным планом предусмотрены лекции, практические работы, контрольная работа, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача зачета.

Лекции

- 1) Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
- 2) Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторной работе.

Практические работы

- 1) Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике.
- 2) Подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины.
- 3) Выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление отчетов.

Самостоятельная работа обучающихся

- 1) Подготовка к практическим работам.
 - а) Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, формул требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в разделе.
 - б) Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
 - в) Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.
- 2) Подготовка к зачету
 - а) Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников;
 - б) Обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю для консультации, если не удастся самостоятельно разобраться в материале.

Контрольная работа

- 1) Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы.
- 2) Отбор необходимого материала;
- 3) Формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи, проведение практических исследований по данной теме.