Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 13:24:36
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
38.03.01 Экономика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Финансы и кредит
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 Экономика профиль Финансы и кредит, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Тазетдинов Б.И.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о фундаментальных основах информатики, сферах её применения, перспективах развития, умений и навыков использования программных и аппаратных средств при организации информационных процессов на вычислительной технике с применением основных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	1 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	38	1 семестр - 38
в том числе:		
лекции	14	1 семестр - 14
лабораторные занятия	24	1 семестр - 24
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	70	1 семестр - 70
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	1 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Зч, час.	СРС, час.	
1 курс / 1 семестр						
1	Информация, информатика информационные технологии.					
1.1	Информация, информатика информационные технологии. Позиционные системы счисления. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.Меры и единицы количества и объема информации.Позиционные системы счисления.	2	4		4	Лабораторная работа
1.2	Кодирование информации и логические основы ЭВМ. Логические основы ЭВМ. Основы математической логики. Представление информации в компьютерах и ее кодирование.	2	2		4	Лабораторная работа, Индивидуальный опрос
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач.					
2.1	История развития ЭВМ. Архитектура ЭВМ.	2			4	Индивидуальный

	Технические средства реализации информационных процессов. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.					опрос
2.2	Программное обеспечение информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Программные средства реализации информационных процессов. Понятие базового, системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы.Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Прикладное программное обеспечение. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций. Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний.Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.	2	10		24	Лабораторная работа
3	Основы алгоритмизации и технологии программирования.					
3.1	Алгоритм. Основы алгоритмизации и технологии программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы.Программы линейной структуры.Условные операторы, операторы выбора, циклы, массивы и их сортировка.Этапы решения задач на	4	6		24	Индивидуальный опрос, Лабораторная работа

	компьютерах. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование.Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Структуры и типы данных языка программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация					
4	Компьютерные сети.					
4.1	Компьютерные сети и информационная безопасность. Компьютерные сети. Сетевые модели. Протоколы передачи данных. Локальные и глобальные вычислительные сети. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Современное состояние и развитие информационно-поисковых систем и библиографическая культура их применения .	2	2		9.8	Лабораторная работа, Индивидуальный опрос
5	Зачет			1	0.2	
Итого по 1 курсу 1 семестру		14	24	1	70	
Итого по дисциплине		14	24	1	70	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

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

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний
I: УК-1.1 ЗНАТЬ
S: Если при кодировании цвета используется 16-битный код, то он позволяет закодировать _____ цветов.
-: 65536
-: 256
-: 512
-: 1024
-: 16
-: весь видимый спектр
I: УК-1.1 ЗНАТЬ
S: Упорядочите по убыванию
1010 байт
1 Кбайт
5 байт
25 бит
I: УК-1.2 ЗНАТЬ
S: Примерами программ текстовых процессоров являются
-: Microsoft Word
-: LibreOffice Writer

-: OpenOffice Writer

-: Writer

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах*)*:
- 6-8 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- 4-5 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- 2-3 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- до 2 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Индивидуальный опрос

ИНдивидуальный опрос проводиться на занятиях после лекций и во время выполнения лабораторных работ.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения индивидуального опроса

Вопросы к индивидуальному опросу берутся по содержанию лабораторных работ.
При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.
При оценивании ответа на индивидуальном опросе следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию, с применением ее на практике.
Критерии оценки (в баллах):
- 6-8 баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, с применением ее на практике;
- 4-5 балла выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, с применением ее на практике;
- 2-3 балла выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, с применением ее на практике низкий;
- менее 2 баллов выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, с применением ее на практике.очень низкий.

Лабораторная работа

Лабораторные работы по информатике размещены на ресурсе https://moodle.birskdo.ru/course/view.php?id=9091, согласно рабочей программы дисциплин

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании лабораторной работы следует уделять внимание тому, насколько качественно выполнены задания и студентом демонстрируются владение освоенной тематикой; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.
Критерии оценки (в баллах):
- 1 балла выставляется студенту, если качественно выполнены задания с некоторыми недочетами; недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании

научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- **0** балла выставляется студенту, если качественно выполнены фрагментарно задания; с некоторыми недочетами если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 1 курс / 1 семестр

1. Подпрограммы: работа с пользовательскими функциями.
2. Работа со строками и переменными символьного типа.
3. Правила записи программы. Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.
4. Алгоритмические конструкции: циклы.
5. Двумерные массивы.
6. Одномерные массивы, сортировка массивов.
7. Подпрограммы: работа с пользовательскими процедурами.
8. Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.
9. Различные технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом.
10. Понятие коммуникации. Классификация. Компьютерные сети как средство реализации практических потребностей. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.
11. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции, тенденции развития, топология сетей.
12. Аппаратное обеспечение работы компьютерных сетей.
13. Программное обеспечение работы компьютерных сетей.
14. Стек протоколов передачи данных OSI. Понятие и модели протоколов обмена информацией.
15. Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей.
16. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей.
17. Объект. Система. Классификация объектов и систем по их способности использовать информацию.
18. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.
19. Растровый графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Графические объекты и операции над ними.
20. Векторный графический редактор графиков.
21. Текстовый процессор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности (Работа с текстом, рисунками).
22. Текстовый процессор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности (Работа с таблицами, макросами).
23. Табличные процессор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Адресация. Абсолютные и относительные ссылки. Создание диаграмм.

24. Базы данных (БД): назначение и основные возможности. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле).
25. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.
26. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Технические приемы записи звуковой и видеоинформации.
27. Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записи алгоритмов, блок-схемы.
28. Правила представления данных. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.
29. Алгоритмические конструкции: условный оператор и оператор выбора: ветвление.
30. Стек протоколов передачи данных TCP/IP. Понятие и модели протоколов обмена информацией
31. Организация виртуальных сетей. На физическом уровне стека протоколов TCP/IP.
32. TCP/IP адресация. IPv4, организация подсетей, частных корпоративных сетей, классовая и бесклассовая адресация.
33. Всемирная компьютерная сеть Internet. Ее возможности. Киберпространство как часть повседневной жизни миллионов людей. Работа в глобальной сети Internet.
34. Коммуникации в глобальной компьютерной сети Internet. Тенденция развития системы адресации в сети Internet.
35. Кодирование информации. Аналоговая и дискретная форма представления информации. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.
36. Виды и основные свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения информации. Понятие носителя информации.
37. Компьютерное представление растровой графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять). Модели цветообразования. Форматы файлов.
38. Компьютерное представление векторной графической информации (вектор, кодировка цвета, видеопамять). Форматы файлов.
39. Компьютерное представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Форматы файлов.
40. Компьютерное представление звуковой информации. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.
41. Компьютерное представление числовой информации. Представление числовой информации в различных системах счисления.
42. Системы счисления. Виды систем счисления: позиционная и непозиционная.
43. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Основные понятия формальной логики.
44. Логические выражения и логические операции. Законы логики. Правила логических преобразований.
45. Таблицы истинности. Логические основы устройства компьютера: сумматор, триггер.
46. История развития вычислительной техники
47. Архитектура ЭВМ по Фон-Нейману, оценка производительности компьютерной системы, классификация ЭВМ.
48. Основные принципы построения и функционирования ЭВМ. Основные элементы ЭВМ, их назначение и характеристики.
49. Хранение программ и данных в памяти ЭВМ. Оперативная и постоянная память. Классификация и характеристика видов памяти и запоминающих устройств ПК.
50. Программный принцип работы компьютера. Классификация программного обеспечения: операционные системы, инструментальные системы, пакеты прикладных программ.
51. Операционные системы и их назначение. Программы – оболочки и их назначение. Программное обеспечение общего назначения и прикладное программное обеспечение.

Направление развития и эволюция программных средств. Критерии качества программных средств.

52. Понятие об операционной системе. Основные функции ОС. Назначение операционной системы. Классификация. Операционные системы персональных компьютеров. Примеры операционных систем.
53. Понятие файла и файловой системы. Основные команды. Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги. Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.
54. Моделирование как метод научного познания. Классификация моделей и решаемых на их базе задач.
55. Этапы решения задач на ЭВМ. Математические модели. Классификация математических моделей.
56. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.
57. Адресация в сетях (плоская, иерархическая).
58. Аппаратные средства организации компьютерных сетей.
59. Технологии глобальных сетей.
60. Эволюция браузеров.
61. Файлообменники.
62. Эволюция облачных технологий.
63. Развитие сетевых операционных систем.
64. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.
65. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Социальные аспекты информационной безопасности. Информационная безопасность – основа национальной безопасности.
66. Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы информационной безопасности в мировом сообществе.
67. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны.
68. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации в том числе сведений, составляющих государственную тайну.
69. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита. Специфика обработки конфиденциальной информации в компьютерных системах.
70. Компьютерные вирусы. Классификация вирусов. Мероприятия по защите от вирусов. Антивирусные программы.
71. Языки программирования и их классификация.
72. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формы представления и передачи информации.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.

При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий.

Критерии оценки:
«зачтено» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок;
«не зачтено» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или не выполнил задания.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:
1 семестр - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики: Учебное пособие. – 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 256 с.URL: https://e.lanbook.com/reader/book/91902/#2

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Информатика: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / сост.: О.В. Вельц, И.П. Хвостова. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 197 с.: URL:- http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=466915
2. Теоретические основы информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный

университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850
3. Тазетдинов, Б.И. Лабораторный практикум по базовому курсу программирования на языке C #: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Башкирский государственный университет, Бирский филиал; авт.- сост. Б.И. Тазетдинов. — Бирск: РИЦ БашГУ, 2017. <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Tazetdinov_avt-sost_Laboratornyj praktikum_Birsk_2017.pdf> .
4. Павловская, Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня : Учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. подг. бакалавров и магистров"Информатика и вычислит. техника" и др. / Т. А. Павловская .— СПб. : Питер, 2008 .— 392 с.
5. Вальциферов, Ю.В. Информатика : учебное пособие / Ю.В. Вальциферов, В.П. Дронов ; Международный консорциум "Электронный университет", Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - Москва : Евразийский открытый институт, Ч. 1. Арифметические и логические основы ЭВМ 2005. - 252 с. .URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93181.
6. Волкова, Т.И. Программирование в среде PASCAL ABC: учеб. пособие / Т.И. Волкова; Башкирский государственный университет, Бирский филиал. — Бирск: БФ БашГУ, 2013. <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/VolkovaTI.Program.V Srede.Pascal ABC.UchPos.pdf>.
7. Грошев А.С., Закляков П.В. Информатика: учеб. Для вузов – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2015.- 588 с.: цв. ил. URL: https://e.lanbook.com/reader/book/69958/#1
8. Грошев А.С., Закляков П.В. Информатика: учеб. Для вузов – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2014.- 592 с.: цв. ил. URL: https://e.lanbook.com/reader/book/50569/#2

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://

www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
4. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
5. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html ссылка на лицензию https://yandex.ru/legal/metrica_mobile_agreement/index.html
6. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия https://pascal-abc.ru, http://pascalabc.net
7. Файловый менеджер DoubleCommander - Бесплатная лицензия https://sourceforge.net/projects/doublecmd/
8. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
9. Операционная система linux arch - Бесплатная лицензия https://www.archlinux.org/packages/core/x86_64/links/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, коммутатор, компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. Pascalabc, PascalABC.NET 2. Операционная система Astra Linux 3. Файловый менеджер DoubleCommander 4. Система дистанционного обучения Moodle 5. LIBREOFFICE 6. Браузер Google Chrome 7. Браузер Яндекс
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE

		3. Операционная система Astra Linux 4. Браузер Яндекс
Аудитория 302(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, проектор, усилитель. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 307(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Мебель, нетбук, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Pascalabc, PascalABC.NET 2. Операционная система Astra Linux 3. LIBREOFFICE 4. Браузер Google Chrome 5. Браузер Яндекс 6. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, принтер, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Pascalabc, PascalABC.NET 2. LIBREOFFICE 3. Система дистанционного обучения Moodle 4. Операционная система Astra Linux 5. Браузер Яндекс 6. Браузер Google Chrome
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Pascalabc, PascalABC.NET 2. Операционная система Astra Linux 3. LIBREOFFICE

		4. Файловый менеджер DoubleCommander 5. Операционная система linux arch 6. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat 7. Браузер Яндекс 8. Браузер Google Chrome
Аудитория 411 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, принтер, проектор, сканер mustek, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 422(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, монитор, ноутбук, принтер, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome 3. Браузер Яндекс 4. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat 5. Pascalabc, PascalABC.NET 6. Операционная система Astra Linux 7. Файловый менеджер DoubleCommander
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер, ксерокс, ноутбук, проектор, системный блок, сканер mustekbearpaw2448, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome