Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 28.10.2026 10:20:52
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Шмелев Н.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
04.03.01 Химия
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Нефтехимия и химическая технология
наименование направленности (профиля, специализации)

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

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 04.03.01 Химия профиль Нефтехимия и химическая технология, 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*	Тазетдинова Ю.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.

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 общих представлений об основных принципах информатики, сферах ее применения, перспективах развития, способах функционирования и использования информационных технологий

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	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий (ИТ)
		ОПК-5.2. Выбирает соответствующую ИТ и информационную систему (ИС) для решения конкретных профессиональных задач
		ОПК-5.3. Использует профессиональные ИТ и ИС для решения задач профессиональной деятельности

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетные единицы (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	216	1 семестр - 72 2 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	144	1 семестр - 54 2 семестр - 90
в том числе:		
лекции	36	1 семестр - 18 2 семестр - 18
лабораторные занятия	36	2 семестр - 36
практические занятия	72	1 семестр - 36

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
		2 семестр - 36
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	1 семестр - 1
консультации	1	2 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	1 семестр - 18 2 семестр - 54
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	2 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности						Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	П, час.	Эк, час.	КоР, час.	СРС, час.	
1 курс / 1 семестр								
1	Информация, информатика информационные технологии							
1.1	Информация. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.	4		8			4	Лабораторная работа
1.2	Количество информации. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ.	6		10			4	Лабораторная работа
2	Техническое и программное обеспечение информационных процессов.							
2.1	Операционная система. Программное обеспечение. История развития ЭВМ. Понятие и	4		8			4	Лабораторная работа

	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.Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы.Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.							
2.2	Виды информации. 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.	4		10			5.5	Лабораторная работа
3	Контрольная работа					1	0.5	
Итого по 1 курсу 1 семестру		18		36		1	18	
1 курс / 2 семестр								
1	Основы алгоритмизации и технологии программирования.							
1.1	Структура программы. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы.Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла.Этапы решения задач на компьютерах. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования.	4	10	8			4	Конспект

1.2	Подпрограммы. 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	6	12	10			8	Лабораторная работа
2	Компьютерные сети. И основные методы защиты информации.							
2.1	Вычислительные сети. Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей.	4	8	10			4	Лабораторная работа
2.2	Защита информации. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	4	6	8			2	Лабораторная работа
3	Экзамен				1		36	
Итого по 1 курсу 2 семестру		18	36	36	1		54	
Итого по дисциплине		36	36	72	1	1	72	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

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

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Контрольная работа

1. Переведите 2 Мб в Кб, байты, биты.
2. Заполнить пропуски числами __Кбайт = байт = 12288 бит.
3. Сколько текстовых файлов можно записать на дискету 1,44 Мбайт, если объём текста 10 Кбайт.
4. Выполнить перевод из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную числа 0,D8D16.
5. В коробке лежало 32 разноцветных карандаша. Сколько информации несет сообщение о том, что из коробки достали красный карандаш?
6. Сообщение о том, что ваш друг живет на 9 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?
7. Перевести числа в двоичную систему и вычислить значения выражений
а) 42-33; б) 153+123; в) 245/8; г) 51*23.
8. Записать свой год рождения, месяц, умноженные на число (-1)* в прямом, обратном, дополнительном коде.
9. Автомат обрабатывает натуральное число *N* по следующему алгоритму.
а) Строится двоичная запись числа *N*.
б) В конец записи (справа) добавляется (дублируется) последняя цифра.
в) Складываются все цифры полученной двоичной записи. В конец записи (справа) дописывается остаток от деления суммы на 2.
г) Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.
Пример. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом:
а) Двоичная запись числа *N*: 1101.
б) Дублируется последняя цифра, новая запись: 11011.
в) Сумма цифр полученной записи — 4, остаток от деления на 2 равен 0, новая запись: 110110.
г) На экран выводится число 54.
Какое наименьшее число, большее 105, может появиться на экране в результате работы автомата?
10. Значение выражения 496 + 718 − 21 записали в системе счисления с основанием 7.
Сколько цифр 6 содержится в этой записи?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно решены задачи, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень анализировать информацию, владение навыками практической деятельности.
Критерии оценки (в баллах):
- **9-10** баллов выставляется студенту, если в контрольной работе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно решены задачи, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень анализировать информацию, владение

навыками практической деятельности; содержит пояснения; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если в контрольной работе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; решение самостоятельно; решения заданий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; задания решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в контрольной работе усвоено основное, но непоследовательно; решения заданий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в контрольной работе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Конспект

Темы конспектов:
1. Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записи алгоритмов, блок-схемы.
2. Правила представления данных. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.
3. Правила представления данных. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.
4. Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение (цикл).
5. Строки.
6. Массивы, сортировка массивов.
7. Подпрограммы: работа с процедурами и функциями.
8. Правила записи программы. Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.
9. Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.
10. Различные технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Критерии оценки (в баллах*):*
- **5** баллов ставится, если текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, и они изложены научным языком, конспект содержательный.
- **4** баллов ставится, если тема раскрыта, но допущены несущественные ошибки.
- **3** балла если тема описана не полностью. Студент не полно отвечает на вопросы по изучаемой проблеме. Не представлены необходимые таблицы и схемы.
-**1- 2** балла если конспект не содержательный, допущены ошибки, тема не расскрыта.
-**0** баллов ставится, если текст конспекта отсутствует.

Индивидуальный опрос

Вопросы

1. Виды и основные свойства информации.
2. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.
3. Понятие количества информации: различные подходы.
4. Единицы измерения информации.
5. Понятие носителя информации.
6. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки.
7. Формы представления и передачи информации.
8. Кодирование информации. Аналоговая и дискретная форма представления информации. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.
9. Какие символы разрешается использовать в имени файла или имени директории в Windows.
10. Какой символ заменяет любое число любых символов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения индивидуального опроса

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждого занятия преподавателем проводится индивидуальный устный опрос. Критерии оценки: – правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
– использование дополнительного материала (обязательное условие);
– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Критерии оценки в баллах

2 балла ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

1 балл ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает незначительные ошибки.

0 баллов ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Лабораторная работа

Лабораторная работа 1. Работа в Word.
Лабораторная работа 2. Системы счисления.

Лабораторная работа 3. Математическая логика.
Лабораторная работа 4. Измерение информации.
Лабораторная работа 5. Работа с поисковыми сервисами Internet.
Лабораторная работа 6. Работа в Excel.
Лабораторная работа 7. Ввод и вывод данных.
Лабораторная работа 8. Линейные алгоритмы.
Лабораторная работа 9. Разветвляющиеся алгоритмы.
Лабораторная работа 10. Циклические алгоритмы.
Лабораторная работа 11. Вспомогательные алгоритмы.
Лабораторная работа 12. Сложные типы данных.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

ИБ — исходный балл — для каждой лабораторной работы может быть свой (в зависимости от сложности).

Балл	**Критерии оценки (содержательная характеристика)**
ИБ*0,1	Работа выполнена полностью. Работа без защиты.
ИБ*0,2	Работа выполнена полностью. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
ИБ*0,4	Работа выполнена полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
ИБ*0,6	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
ИБ*0,8	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
ИБ	Работа выполнена полностью. Студент владеет

	теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 1 курс / 2 семестр

1. Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записи алгоритмов, блок-схемы.
2. Языки программирования и их классификация.
3. Правила представления данных. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.
4. Правила представления данных. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.
5. Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение (цикл).
6. Строки.
7. Массивы, сортировка массивов.
8. Подпрограммы: работа с процедурами и функциями.
9. Правила записи программы. Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.
10. Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.
11. Различные технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом.
12. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции, тенденции развития, топология сетей.
13. 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.
14. Аппаратно-программное обеспечение работы компьютерных сетей. Семиуровневая модель OSI.
15. Понятие и модели протоколов обмена информацией. TCP/IP адресация. IPv4
16. Понятие и модели протоколов обмена информацией. TCP/IP адресация. IPv6
17. Всемирная компьютерная сеть Internet. Ее возможности. Киберпространство как часть повседневной жизни миллионов людей. Работа в глобальной сети Internet.
18. Коммуникации в глобальной компьютерной сети Internet. Тенденция развития системы адресации в сети Internet
19. Информационные технологии в научной деятельности
20. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

21. Классификация информационных технологий.
22. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.
23. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Социальные аспекты информационной безопасности. Информационная безопасность – основа национальной безопасности.
24. 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.
25. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны.
26. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации в том числе сведений, составляющих государственную тайну.
27. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита. Специфика обработки конфиденциальной информации в компьютерных системах.
28. Компьютерные вирусы. Классификация вирусов. Мероприятия по защите от вирусов. Антивирусные программы.
29. Перспективы развития телекоммуникационных систем. Проект информационных суперскоростных магистралей.
30. Интеграция мировых информационных ресурсов и создание глобального киберпространства.
31. Виды и основные свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения информации. Понятие носителя информации.
32. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формы представления и передачи информации.
33. Кодирование информации. Аналоговая и дискретная форма представления информации. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.
34. Компьютерное представление растровой графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять). Модели цветообразования. Форматы файлов.
35. Компьютерное представление векторной графической информации (вектор, кодировка цвета, видеопамять). Форматы файлов.
36. Компьютерное представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Форматы файлов.
37. Компьютерное представление звуковой информации. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.
38. Компьютерное представление числовой информации. Представление числовой информации в различных системах счисления.
39. Системы счисления. Виды систем счисления: позиционная и непозиционная.
40. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Основные понятия формальной логики.
41. Логические выражения и логические операции. Законы логики. Правила логических преобразований.
42. Таблицы истинности. Логические основы устройства компьютера: сумматор, триггер.
43. История развития вычислительной техники.
44. Архитектура ЭВМ по Фон-Нейману, оценка производительности компьютерной системы, классификация ЭВМ.
45. Основные принципы построения и функционирования ЭВМ. Основные элементы ЭВМ, их назначение и характеристики.

46. Хранение программ и данных в памяти ЭВМ. Оперативная и постоянная память. Классификация и характеристика видов памяти и запоминающих устройств ПК.
47. Программный принцип работы компьютера. Классификация программного обеспечения: операционные системы, инструментальные системы, пакеты прикладных программ.
48. 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
49. Понятие об операционной системе. Основные функции ОС. Назначение операционной системы. Классификация. Операционные системы персональных компьютеров. Примеры операционных систем.
50. 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.
51. Моделирование как метод научного познания. Классификация моделей и решаемых на их базе задач.
52. Этапы решения задач на ЭВМ. Математические модели. Классификация математических моделей.
53. Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей.
54. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей.
55. Объект. Система. Классификация объектов и систем по их способности использовать информацию.
56. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.
57. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.
58. Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем.
59. Самоорганизующиеся системы. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.
60. Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записи алгоритмов, блок-схемы.
61. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Графические объекты и операции над ними.
62. Графический редактор графиков: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности.
63. Текстовый процессор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. (Работа с текстом, рисунками)
64. Текстовый процессор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. (Работа с таблицами, макросами.)
65. Табличные процессор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Адресация. Абсолютные и относительные ссылки. Создание диаграмм.
66. 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).
67. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.
68. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Технические приемы записи звуковой и видеоинформации.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра информатики и экономики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Информатика
очная форма обучения
1 курс 2 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 04.03.01 Химия
Профиль: Нефтехимия и химическая технология</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Языки программирования и их классификация.
2. Компьютерное представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Форматы файлов.
3. Задача</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

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

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** 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 не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

2 семестр - экзамен.

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.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2

4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Грошев, А.С. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 592 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50569. — Загл. с экрана.
2. Колокольникова , А. И. Информатика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. И. Колокольникова, Е. В. Прокопенко, Л. С. Таганов .— М.: Директ-Медиа, 2013 .— 115 с.http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=210626/

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Усачев, А. Е. Информатика [Электронный ресурс] / А.Е. Усачев.— Ульяновск : УлГТУ, 2013 .— 121 с. <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=363088/
2. Грошев, А. С. Информатика [Электронный ресурс] [лабораторный практикум] / А. С. Грошев.— Москва-Берлин: Директ-Медиа, 2015 .— 159 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .—<URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428590&sr=1></ URL:http:>
3. Тазетдинов, Б.И. Основы программирования на языке Python: учебное пособие / Б.И. Тазетдинов , Ю.А. Тазетдинова; Башкирский государственный университет , Бирский филиал. — Бирск: БФ БашГУ, 2021. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Tazetdinov_Tazetdinova_Osn.programmir.nayaz.Python_up_2021.pdf>. — Текст: электронный

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. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия https://pascal-abc.ru, http://pascalabc.net
4. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Pascalabc, PascalABC.NET
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютер. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, учебно-методические материалы. Программное обеспечение

		1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome