

Аннотация

дисциплины «Информатика»

Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов базовых знаний об основных понятиях информатики, фундаментальных понятиях об информации, методах её представления, хранения, обработки и передачи; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера, ознакомление с современными информационными технологиями и получения навыков грамотного использования наиболее востребованных офисных приложений.

Задачи дисциплины

1. знакомство студентов с основными понятиями информатики;
2. дать представление о понятии информация, методах ее хранения и обработки, сущности, назначении и видах информационных процессов, информационных технологий;
3. изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
4. формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
5. формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
6. формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

ОПК-3.2 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности

ОПК-5.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля

ОПК-5.2 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности

Разделы дисциплины:

1. Основные понятия информатики
2. История создания ЭВМ
3. Кодирование информации
4. Системы счисления
5. Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера

6. Арифметические действия над десятичными и двоичными числами
7. Архитектура ЭВМ
8. Компьютерные сети
9. Основные требования информационной безопасности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан естественно-научного
факультета

 П.А. Ряполов
« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 04.03.01 Химия

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Органическая и биоорганическая химия»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки(специальности) 04.03.01 Химия на основании учебного плана ОПОП ВО 04.03.01 Химия, направленность (профиль, специализация) «Органическая и биоорганическая химия», одобренного Ученым советом университета (протокол №6 «26» февраля 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 04.03.01 Химия, направленность (профиль, специализация) «Органическая и биоорганическая химия» на заседании кафедры программной инженерии №12 «02» 07 20 21 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Малышев А.В.

Разработчик программы

к.т.н., _____

Конаныхина Т.Н.

Согласовано: на заседании кафедры ФХиХТ №15 «30» 06 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Кувардин Н.В.

/Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 04.03.01 Химия, направленность (профиль, специализация) «Органическая и биоорганическая химия», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «28» 02 2021 г., на заседании кафедры ПИ № 12 от 01.07.2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ А.В. Малышев

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 04.03.01 Химия, направленность (профиль, специализация) «Органическая и биоорганическая химия», одобренного Ученым советом университета протокол № «__» __ 20__ г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 04.03.01 Химия, направленность (профиль, специализация) «Органическая и биоорганическая химия», одобренного Ученым советом университета протокол № «__» __ 20__ г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

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

1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов базовых знаний об основных понятиях информатики, фундаментальных понятиях об информации, методах её представления, хранения, обработки и передачи; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера, ознакомление с современными информационными технологиями и получения навыков грамотного использования наиболее востребованных офисных приложений.

1.2 Задачи дисциплины

1. знакомство студентов с основными понятиями информатики;
2. дать представление о понятии информация, методах ее хранения и обработки, сущности, назначении и видах информационных процессов, информационных технологий;
3. изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
4. формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
5. формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
6. формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
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	Знать: форматы представления информации; организацию хранения данных в ЭВМ; функции стандартных программ. Уметь: представлять информацию в требуемом формате; выбирать стандартную программу для обработки данных; выбрать стандартную программу для анализа данных; Владеть: навыками применения стандартных программ для обработки данных; навыками применения стандартных программ для анализа данных; навыками поиска информации в глобальной сети Интернет.
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.2 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Знать: виды и типы программного обеспечения, архитектуру современных ЭВМ Уметь: анализировать возможности программных средств для решения практических задач Владеть: навыками анализа возможности программных средств для решения практических задач
ОПК-5	Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для	ОПК-5.1 Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и пред-	Знать: методики использования программных средств для решения практических задач Уметь: выбирать методики

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
	решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ставлении информации химического профиля	использования программных средств для решения практических задач Владеть: навыками перевода из системы счисления в систему счисления, перевода из прямой код в дополнительный, сложения положительных и отрицательных чисел, умножения и деления двоичных чисел, определения переполнения разрядной сетки
		ОПК-5.2 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности Уметь: использовать программные средства для решения практических задач с соблюдением норм информационной безопасности Владеть: навыками использования программных средств для решения практических задач с соблюдением норм информационной безопасности

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информатика» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 04.03.01 Химия (профиль, специализация) «Органическая и биоорганическая химия». Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре и на 2 курсе 3 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зачетные единицы (з.е.), 288 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	198
в том числе:	
лекции	90
лабораторные занятия	108
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52,75
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,25
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
2 семестр		
1	Основные понятия информатики	Что такое информатика. Информация, сигнал, данные. Свойства информации, формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Системы передачи информации. Основные структуры данных.
2	История создания ЭВМ	Краткая история создания ЭВМ. Поколения ЭВМ. Вклад советских ученых в создание ЭВМ. Тенденции развития персональных компьютеров. Квантовые компьютеры. Суперкомпьютеры

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
3	Кодирование информации	Кодирование текстовой, числовой, звуковой информации, изображений и видеоинформации. Компьютерная графика и её виды, создание компьютерных игр
4	Системы счисления	Система счисления. Однородные и неоднородные системы счисления. Диапазоны представления чисел. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	Прямой, обратный и дополнительный код числа. Изображение чисел с плавающей точкой (полулогарифмическая форма).
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	Арифметические операции (сложение/вычитание) в двоичной системе счисления. Операция сложения положительного числа и отрицательного числа, представленного в прямом коде. Операция сложения положительного числа и отрицательного числа, представленного в дополнительном коде. Признак переполнения разрядной сетки.
7	Архитектура ЭВМ	Архитектура по фон Нейману. Память и её виды. Периферийные устройства. Программное обеспечение и его виды. Информационные системы и базы данных.
8	Компьютерные сети	Компьютерные сети. Серверы. Облачные технологии. Глобальные компьютерные сети. История создания сети Интернет. Принципы работы в сети Интернет. Адресация в Интернет. IP-адреса. Доменная система имен.
9.	Основные требования информационной безопасности	Виды угроз. Источник угроз информационной безопасности. Средства защиты информации. Компьютерные вирусы.
3 семестр		
1.	VBA - преимущества, возможности применения	Что такое VBA, достоинства и недостатки, сферы применения
2.	Введение в программирование на VBA	Объекты, методы, свойства, события
3.	Переменные в VBA	Типы данных в VBA, константы, присвоение значений, форматирование строк программы, комментарии
4.	Операции в VBA	Арифметические, Строковые, Операции отношения, Логические операции, Приоритеты операций
5.	Встроенные функции VBA	Математические функции, Функции проверки типов, Функции преобразования форматов, Функции обработки строк, Функции времени и даты, Функции, возвращающие строки, Встроенные диалоговые окна
6.	Алгоритмы и программы линейной структуры	Алгоритм, Схема алгоритма, пример программы, реализующей линейный алгоритм
7.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	Операторы ветвления, оператор выбора, функции выбора

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
8.	Алгоритмы и программы циклической структуры	Организация циклов, массивы
9.	Структурное программирование на VBA	Структурное программирование, Реализация подпрограмм на VBA, рекурсивные процедуры и функции

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
2 семестр							
1	Основные понятия информатики	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(4)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
2	История создания ЭВМ	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(4)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
3	Кодирование информации	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(6)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
4	Системы счисления	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(6)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(8)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(10)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
7	Архитектура ЭВМ	4	1, 2, 3, 4, 5, 6		У-1-4 МУ-1, 2	Т(12), ЗЛ (6, 8, 10, 12, 14, 16)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
8	Компьютерные сети	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(14)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
9	Основные требования информационной безопасности	4			У-1-4 МУ-1,2	Т(16)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
3 семестр							
1.	VBA - преимущества, возможности	6			У-1-4 МУ-1,2	Т(2)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5

	применения						
2.	Введение в программирование на VBA	6	1		У-1-4 МУ-1,2	Т(2), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
3.	Переменные в VBA	6	1		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
4.	Операции в VBA	6	1		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
5.	Встроенные функции VBA	6	1		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
6.	Алгоритмы и программы линейной структуры	6	2		У-1-4 МУ-1,2	Т(8), ЗЛ(8)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
7.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	6	3		У-1-4 МУ-1,2	Т(10), ЗЛ(10)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
8.	Алгоритмы и программы циклической структуры	6	4		У-1-4 МУ-1,2	Т(14), ЗЛ(14)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5
9.	Структурное программирование на VBA	6	5		У-1-4 МУ-1,2	Т(18), ЗЛ(18)	УК-1 ОПК-3 ОПК-5

С – собеседование, ЗЛ – защита лабораторной работы

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
2 семестр		
1	Первичные настройки параметров печатного документа MS Word	9
2	Создание списков и автоматического оглавления MS Word	9
3	Создание и форматирование таблиц MS Word	9
4	Создание и обработка графических объектов MS Word	9
5	Создание, автозаполнение, редактирование таблиц, введение формул в таблицах MicrosoftExcel	9
6	Формулы, функции и диаграммы MicrosoftExcel	9
Итого		54
3 семестр		
1.	Работа в среде разработки (IDE) VBA	10
2.	Алгоритмы и программы линейной структуры	10
3.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	10

4.	Алгоритмы и программы циклической структуры	10
5.	Структурное программирование на VBA	14
Итого		54

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Название раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на СРС, час
1	2	3	4
2 семестр			
1	Основные понятия информатики	1-2	2
2	История создания ЭВМ	3-4	2
3	Кодирование информации	5-6	2
4	Системы счисления	7-8	2
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	9-10	2
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	11-12	2
7	Архитектура ЭВМ	13-14	2
8	Компьютерные сети	15-16	2
9	Основные требования информационной безопасности	17-18	1,9
Итого:			17,9
3 семестр			
1.	VBA - преимущества, возможности применения	1-2	4
2.	Введение в программирование на VBA	3-4	4
3.	Переменные в VBA	5-6	4
4.	Операции в VBA	7-8	4
5.	Встроенные функции VBA	9-10	4
6.	Алгоритмы и программы линейной структуры	11-12	4
7.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	13-14	4
8.	Алгоритмы и программы циклической структуры	15-16	4
9.	Структурное программирование на VBA	17-18	2,85
			34,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - вопросов к зачету и экзамену;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
2 семестр			
1	Лабораторная работа «Первичные настройки параметров печатного документа MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Лабораторная работа «Создание списков и автоматического оглавления MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	2

3	Лабораторная работа «Создание и форматирование таблиц MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Лабораторная работа «Создание и обработка графических объектов MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Лабораторная работа «Создание, автозаполнение, редактирование таблиц, введение формул в таблицах MicrosoftExcel»	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Лабораторная работа «Формулы, функции и диаграммы MicrosoftExcel»	Разбор конкретных ситуаций	2
7	Лекция «Основные понятия информатики»	Разбор конкретных ситуаций	1
8	Лекция «Кодирование информации»	Разбор конкретных ситуаций	2
9	Лекция «Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера»	Разбор конкретных ситуаций	2
10	Лекция «Арифметические действия над десятичными и двоичными числами»	Разбор конкретных ситуаций	2
11	Лекция «Архитектура ЭВМ»	Разбор конкретных ситуаций	2
12	Лекция «Компьютерные сети»	Разбор конкретных ситуаций	2
13	Лекция «Основные требования информационной безопасности»	Разбор конкретных ситуаций	1
Итого:			24
3 семестр			
1.	Лекция «VBA - преимущества, возможности применения»	Разбор конкретных ситуаций	1
2.	Лекция «Введение в программирование на VBA»	Разбор конкретных ситуаций	1
3.	Лекция «Переменные в VBA»	Разбор конкретных ситуаций	1
4.	Лекция «Операции в VBA»	Разбор конкретных ситуаций	1
5.	Лекция «Встроенные функции VBA»	Разбор конкретных ситуаций	1
6.	Лекция «Алгоритмы и программы линейной структуры»	Разбор конкретных ситуаций	1
7.	Лекция «Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры»	Разбор конкретных ситуаций	2
8.	Лекция «Алгоритмы и программы циклической структуры»	Разбор конкретных ситуаций	2
9.	Лекция «Структурное программирование на VBA»	Разбор конкретных ситуаций	2
10.	Лабораторная работа «Работа в среде разработки (IDE) VBA»	Разбор конкретных ситуаций	2
11.	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы линейной структуры»	Разбор конкретных ситуаций	2
12.	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры»	Разбор конкретных ситуаций	2
13.	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы циклической структуры»	Разбор конкретных ситуаций	3
14.	Лабораторная работа «Структурное программирование на VBA»	Разбор конкретных ситуаций	3

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, а также примеры творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися (разбор конкретных ситуаций);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий

1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Информатика	Учебная ознакомительная практика	Производственная преддипломная практика
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	Информатика	Вычислительные методы в химии	
ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Информатика	Основы поиска и систематизации научно-технической информации	Вычислительные методы в химии

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1 начальный	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать: – форматы представления информации. Уметь: – представлять информацию в требуемом формате. Владеть: – навыками применения стандартных программ для	Знать: – форматы представления информации; – основные требования информационной безопасности – организацию хранения данных в ЭВМ. Уметь: – представлять информацию в	Знать: – форматы представления информации; – организацию хранения данных в ЭВМ; – основные требования информационной безопасности; – принципы работы сети Интернет и других компью-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		обработки данных.	требуемом формате; – выбирать стандартную программу для обработки данных. Владеть: – навыками применения стандартных программ для обработки данных; – навыками применения стандартных программ для анализа данных.	терных сетей, -современные виды и типы программного обеспечения Уметь: – представлять информацию в требуемом формате; – выбирать стандартную программу для обработки данных; – использовать Владеть: – навыками применения стандартных программ для обработки данных; – навыками применения стандартных программ для анализа данных; – навыками поиска информации в глобальной сети Интернет.
ОПК-3 начальный	ОПК-3.2 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Знать: архитектуру современных ЭВМ, способы перевода из системы счисления в систему счисления и	Знать: виды и типы программного обеспечения, архитектуру современных ЭВМ, способы перевода из системы	Знать: виды и типы программного обеспечения, архитектуру современных ЭВМ, способы перевода из системы

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>методы выполнения арифметических операций с двоичными числами</p> <p>Уметь: анализировать возможности программных средств для решения практических задач, производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (сложение и вычитание)</p> <p>Владеть: навыками анализа возможности программных средств для решения практических задач, навыками перевода из системы счисления в систему счисления, перевода из прямой код в дополнительный</p>	<p>счисления в систему счисления и методы выполнения арифметических операций с двоичными числами, методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>Уметь: анализировать возможности программных средств для решения практических задач, производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (сложение, вычитание, умножение и деление)</p> <p>Владеть: навыками анализа возможности программных средств для решения практических задач, навыками перевода из</p>	<p>счисления в систему счисления и методы выполнения арифметических операций с двоичными числами, включая ускоренные методы, методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>Уметь: анализировать возможности программных средств для решения практических задач, производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (сложение, вычитание, умножение и деление, ускоренные методы)</p> <p>Владеть: навыками анализа возможности программных средств для решения практических</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			системы счисления в систему счисления, перевода из прямой код в дополнительный, сложения положительных и отрицательных чисел,	ских зада, навыками перевода из системы счисления в систему счисления, перевода из прямой код в дополнительный, сложения положительных и отрицательных чисел, умножения и деления двоичных чисел, определения переполнения разрядной сетки
ОПК-5 начальный	ОПК-5.1 Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля ОПК-5.2 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: архитектуру современных ЭВМ, способы перевода из системы счисления в систему счисления и методы выполнения арифметических операций с двоичными числами Уметь: анализировать возможности программных средств для решения практических задач, производить арифметические действия над десятичными и	Знать: виды и типы программного обеспечения, архитектуру современных ЭВМ, способы перевода из системы счисления в систему счисления и методы выполнения арифметических операций с двоичными числами, методики использования программных средств для решения практических задач с соблюдает	Знать: виды и типы программного обеспечения, архитектуру современных ЭВМ, способы перевода из системы счисления в систему счисления и методы выполнения арифметических операций с двоичными числами, включая ускоренные методы, методики использования программных средств для решения практических задач с соблюдает

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>двоичными числами (сложение и вычитание) с соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками анализа возможности программных средств для решения практических задач, навыками перевода из системы счисления в систему счисления, перевода из прямой код в дополнительный с соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>	<p>нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: анализировать возможности программных средств для решения практических задач, производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (сложение, вычитание, умножение и деление) с соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками анализа возможности программных средств для решения практических задач, навыками перевода из системы счисления в систему счисления, перевода из прямой код в дополни-</p>	<p>нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: анализировать возможности программных средств для решения практических задач, производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (сложение, вычитание, умножение и деление, ускоренные методы) с соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками анализа возможности программных средств для решения практических задач, навыками перевода из системы счисления в систему счисления, перевода из прямой код в дополни-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			тельный, сложения положительных и отрицательных чисел, с соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	тельный, сложения положительных и отрицательных чисел, умножения и деления двоичных чисел, определения переполнения разрядной сетки, с соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
2 семестр						
1	Основные понятия информатики	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	1-8	Согласно табл. 7.2 РПД
2	История создания ЭВМ	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	9-12	Согласно табл. 7.2 РПД
3	Кодирование информации	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	13-18	Согласно табл. 7.2 РПД

4	Системы счисления	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	19-28	Согласно табл. 7.2 РПД
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	29-33	Согласно табл. 7.2 РПД
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	34-36	Согласно табл. 7.2 РПД
7	Архитектура ЭВМ	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	37-44	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР1	1-7	
				ЗЛР2	8-10	
				ЗЛР3	11-14	
				ЗЛР4	15-17	
				ЗЛР5	18-22	
ЗЛР6	23-27					
8	Компьютерные сети	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	45-51	Согласно табл. 7.2 РПД
9	Основные требования информационной безопасности	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС	Т	52-56	Согласно табл. 7.2 РПД
3 семестр						
1.	VBA - преимущества, возможности применения	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	1-2	Согласно табл. 7.2 РПД
2.	Введение в программирование на VBA	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	3-8	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР1	1-8	
3.	Переменные в VBA	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	9-14	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
4.	Операции в VBA	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	15-22	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
5.	Встроенные функции VBA	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	23-28	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
6.	Алгоритмы и программы линейной структуры	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	29-31	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
7.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	32-35	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР3	12-15	
8.	Алгоритмы и программы циклической структуры	УК-1 ОПК-3 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	36-42	Согласно табл. 7.2 РПД
				ЗЛР4	16-22	
9.	Структурное про-	УК-1	ИМЛ,	Т	43-48	Согласно

	граммирование на VBA	ОПК-3 ОПК-5	СРС, ЗЛР	ЗЛР5	23-28	табл.7.2 РПД
--	----------------------	----------------	----------	------	-------	--------------

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Тестирование лекция №1: Основные понятия информатики

1. Информация - это

Вариант 1: любые сведения, принимаемые и передаваемые, сохраняемые различными источниками

Вариант 2: изменение физической величины, несущее информацию, кодированную определённым способом, либо синхронизированное (заранее оговоренное с получателем) отсутствие изменения физической величины

Вариант 3: зарегистрированная информация; представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для общения, интерпретации, или обработки человеком или с помощью автоматических средств

2. Информатика — это:

Вариант 1: прикладная наука

Вариант 2: гуманитарная наука

Вариант 3: общественная наука

3. Сигнал - это

Вариант 1: изменение физической величины, несущее информацию, кодированную определённым способом, либо синхронизированное (заранее оговоренное с получателем) отсутствие изменения физической величины

Вариант 2: любые сведения, принимаемые и передаваемые, сохраняемые различными источниками

Вариант 3: зарегистрированная информация; представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для общения, интерпретации, или обработки человеком или с помощью автоматических средств

Тестирование для защиты «Лабораторная работа №1»

1. Какую комбинацию клавиш следует применить, чтобы выделить весь документ

Вариант 1: Ctrl +A

Вариант 2: Ctrl +C

Вариант 3: Ctrl +V

2. Какую комбинацию клавиш следует применить, чтобы вставить в текст разрыв страницы

Вариант 1: Ctrl +enter

Вариант 2: Ctrl +A

Вариант 3: Ctrl +C

3. Колонтитул – это:

Вариант 1: область, которая находится в верхнем и нижнем поле и предназначена для помещения названия работы над текстом каждой страницы

Вариант 2: внешний вид печатных знаков, который пользователь видит в окне текстового редактора

Вариант 3: верхняя строка окна редактора Word, которая содержит в себе панель команд (например, «Вставка», «Конструктор», «Макет» и т. д.).

4. Что позволяет увидеть включенная кнопка «Отобразить все символы»?

Вариант 1: пробелы между словами и конец абзаца

Вариант 2: все знаки препинания

Вариант 3: ошибки в тексте

5. Какой параметр форматирования нельзя настроить в диалоговом окне Абзац?

Вариант 1: цвет

Вариант 2: междустрочный интервал

Вариант 3: выравнивание текста

Вариант 4: отступ

Вариант 5: убрать интервалы между абзацами

6. Что нельзя настроить в диалоговом окне Шрифт?

Вариант 1: выбор используемого языка

Вариант 2: цвет символов

Вариант 3: расстояние между символами

Вариант 4: верхний индекс

7. Как вставить номера страниц в документ?

Вариант 1: Вставка / номер страницы

Вариант 2: написать номер в колонтитуле

Вариант 3: написать номер внизу страницы

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

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

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

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

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Двоичные числа можно преобразовывать в десятичные:

1. суммирование степеней двойки, которые соответствуют биту 1 в двоичном числе
2. суммирование степеней двойки, которые соответствуют биту 0 в двоичном числе
3. умножение степеней двойки, которые соответствуют биту 1 в двоичном числе
4. умножение степеней двойки, которые соответствуют биту 0 в двоичном числе

Задание в открытой форме:

Сервер – это _____

Задания на установление правильной последовательности

1. Установите последовательность единиц измерения информации по возрастанию

- 1 Кбайт (один килобайт)
- 1 Мбайт (один мегабайт)
- 1 Йбайт (один йоттабайт)
- 1 Эбайт (один эксабайт)
- 1 Тбайт (один терабайт)
- 1 Пбайт (один петабайт)
- 1 Збайт (один зеттабайт)
- 1 Гбайт (один гигабайт)

Задания на установление соответствия

Установите правильное соответствие

Синтаксическая мера информации	используется для измерения смыслового содержания информации
Семантическая мера информации	оперирует с обезличенной информацией, не выражающей смыслового отношения к объекту. На синтаксическом уровне учитываются тип носителя и способ представления информации, скорость передачи и обработки, размеры кодов представления информации
Прагматическая мера информации (аксиологический подход)	определяет полезность информации (ценность) для достижения пользователем поставленной цели

Компетентностно-ориентированная задача:

1. Перевести число 111 из десятичной системы счисления в восьмиричную.
2. Сложить числа 1011 и 1111. Результат сложения перевести в десятичную систему счисления.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
1	2	3	4	5
2 семестр				
Лабораторная работа № 1	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	5	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 2	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	5	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 3	2	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	5	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 4	2	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме ла-	5	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с

		бораторной работы с 50% правильных ответов		долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 5	2	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	5	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 6	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	5	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Тестирование лекция 1	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 2	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 3	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 4	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 4	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 6	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 7	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 8	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 9	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Итого	24		48	
Посещаемость	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Зачет	0	Не ответили ни на один вопрос	36	Правильно ответил на все вопросы
Итого	24		100	
3 семестр				
Лабораторная работа № 1	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	6	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 2	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	6	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%

Лабораторная работа № 3	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	6	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 4	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	6	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 5	3	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	6	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Тестирование лекция 1	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 2	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 3	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 4	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 4	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 6	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 7	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 8	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 9	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Итого	24		48	
Посещаемость	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Экзамен	0	Не ответили ни на один вопрос	36	Правильно ответил на все вопросы
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,

- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
 - задание на установление соответствия – 2 балла,
 - решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
- Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Мурат, Е. П. Информатика III : учебное пособие / Е. П. Мурат ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 151 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859> (дата обращения 24.09.2019) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Капустинская, Валерия Ивановна. Информатика и основы компьютерных знаний : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлениям "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств"] / В. И. Капустинская, Л. В. Стародубцева, А. Г. Устинов. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 247 с.- Текст : непосредственный.

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Борзов, Дмитрий Борисович. Информатика : учебное пособие / Д. Б. Борзов, И. Е. Чернецкая ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2010. - 305 с. - Текст : непосредственный.
4. Борзов, Дмитрий Борисович. Информатика : учебное пособие / Д. Б. Борзов, И. Е. Чернецкая ; Министерство образования и науки РФ. - Курск : ЮЗГУ, 2010. - 305 с. – Текст: электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Информатика [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 04.03.01 – Химия / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. Н. Конаныхина. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 62 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
2. Информатика [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 04.03.01 – Химия / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. Н. Конаныхина. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 6 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета
Известия ЮЗГУ. Серия Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. ISSN 2223-1536

Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования ISSN 2072-9014

Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Математика, механика, информатика ISSN 1818-7897

Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления ISSN 1811-9905

Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика ISSN 1998-8605

Гуманитарная информатика ISSN 2304-6082

Информатика и ее применения ISSN 1992-2264

Информатика и системы управления ISSN 1814-2400

Информационные технологии и вычислительные системы ISSN 2071-8632

Искусственный интеллект и принятие решений ISSN 2071-8594

Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика ISSN 2411-3808

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

2. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Информатика» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Информатика»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Информатика» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Информатика» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Microsoft Office 2016 операционная система Windows
 Антивирус Касперского (или ESETNOD)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры вычислительной техники, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Компьютерный класс оснащенный
 ПЭВМ INTELCorei3-7100/H110M-KRTL/8GB/1
 TB/DVDRW/LCD21.5"/k+m/

или

персональными компьютерами ПК S1155 Intel i3 (IntelRH67/i3-2130
 3/40GHz/DDRIII-4Gb/HDD SATAIII 320Gb/DVD+R/RW/450Bt/клавиатур,
 мышь/23"LCDSamsungB2330 (ZKfV))

или

ПК S1155 Intel i3-2130 3.4 Hz/DDR III-4Gb/HDD SATA III320
 Gb/DVD+R/RW,23 "LCD Samsung

или

2005-716, ПЭВМтип 2 (Asus- P7P55LX-/DDR3 4096Mb/Corei3-
 540/SATA-11 500 GbHitachi/PCI-E 512MbМониторTFTWide 23)
 в зависимости от предоставленной аудитории.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литерату-

ры, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			