

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 01.10.2024 12:00:23

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688edd0c475e411a

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины «Информатика»

#### 1. Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов базовых знаний об основных понятиях информатики; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера.

#### 2. Задачи изучения дисциплины

- знакомство студентов с основными понятиями информатики;
- формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
- формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
- овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
- формирование первичных навыков инсталлирования программного и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
- приобретение базовых знаний о понятиях информатики, возможностях компьютеров в обработке экспериментальных данных;

#### 3. Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2.1 – Выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2 – Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.3 – Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач;

ОПК-5.1 – Инсталлирует прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.2 – Инсталлирует системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7.1 – Применяет для решения задач основные концепции теории информации;

ОПК-7.2 – Использует в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;

ОПК-7.3 – Решает профессиональные задачи с использованием базовых знаний по информатике;

ОПК-8.1 – Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий

ОПК-8.2 – Производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных.

#### **4. Разделы дисциплины**

1. Основные понятия информатики
2. Общие сведения о представлении информации в ЭВМ
3. Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.
4. Арифметические действия над десятичными и двоичными числами
5. Архитектура ЭВМ
6. Компьютерные сети
7. Основные требования информационной безопасности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

фундаментальной и прикладной информатики.

*(наименование ф-та полностью)*



Т.А. Ширабакина

*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем»

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» марта 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем» на заседании кафедры вычислительная техника №18 «21» 06 2019 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Титов В.С. Титов В.С.

Разработчик программы

к.т.н., Говорухина Т.Н. Говорухина Т.Н.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры ПРОГРАММНОЙ инженерии № «0» 06 2019 г.

Зав. кафедрой Малышев А.В. Малышев А.В.

Директор научной библиотеки Макаровская В.Г. Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «25» 02 2020г., на заседании кафедры ВТ №17 от 04.07.2020.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Титов В.С. Титов В.С.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «25» 06 2021г., на заседании кафедры ВТ №11 от 30.06.2021.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Титов В.С. Титов В.С.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «24» 02 2022г., на заседании кафедры ВТ №15 от 30.06.2022.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Чернышова И.В. / Чернышова И.В.



Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета, протокол № 4 «27» 02 20 23 г., на заседании кафедры Вычислительной техники протокол № 13 «01» 07 2023г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.И.И. / Чернецкая И.И.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 «27» 03 20 24 г., на заседании кафедры Вычислительной техники протокол № 1 «30» 08 2024г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.И.И. / Чернецкая И.И.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № « » 20...г.

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; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера.

### 1.2 Задачи дисциплины

1. знакомство студентов с основными понятиями информатики;
2. формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
3. формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
4. овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
5. формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
6. формирование первичных навыков инсталлирования программного и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
7. изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
8. приобретение базовых знаний о понятиях информатики, возможностях компьютеров в обработке экспериментальных данных.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и	ОПК-2.1 Выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> архитектуру современных ЭВМ, принципы работы сети Интернет и других компьютерных сетей,

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		современные виды и типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> владеет навыками работы в современных текстовых и табличных редакторах достаточными для оформления письменных работ в рамках обучения в университете, имеет опыт выбора программного средства для решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру ЭВМ, виды, принципы работы компьютерных сетей, основные требования информационной безопасности <b>Уметь:</b> производить арифметические дей-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ствия над десятичными и двоичными числами <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе WORD; в табличном редакторе EXCEL
		ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> архитектуру современных ЭВМ, современные виды и типы системного и программного обеспечения, <b>Уметь:</b> выбирать прикладное программное обеспечение в зависимости от типа решения профессиональной задачи <b>Владеть:</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе WORD; в табличном редакторе EXCEL
ОПК-5	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Инсталлирует прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать:</b> приемы инсталляции прикладного программного обеспечения. <b>Уметь:</b> устанавливать прикладное программное обеспечение в различных конфигурациях. <b>Владеть:</b> методами



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.2 Инсталлирует системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать:</b> приемы инсталляции системного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем <b>Уметь:</b> инсталлировать системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем в различных конфигурациях <b>Владеть:</b> методами инсталляции системного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7.1 Применяет для решения задач основные концепции теории информации	<b>Знать:</b> основные концепции теории информации, основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера <b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления, складывать, вычитать, умножать числа в двоичном коде <b>Владеть:</b> приемами концепции теории информации для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-7.2 Использует в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	<b>Знать:</b> основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой <b>Уметь:</b> использовать основные принципы концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой <b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
		ОПК-7.3 Решает профессиональные задачи с использованием базовых знаний по информатике	<b>Знать:</b> способы решения профессиональных задач с использованием базовых знаний по информатике для решения профессиональных задач <b>Уметь:</b> решать профессиональные задачи с использованием

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>базовых знаний по информатике</p> <p><b>Владеть:</b> способами решения профессиональных задач с использованием базовых знаний по информатике</p>
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	<p><b>Знать:</b> основные способы хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий</p> <p><b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий</p>
		ОПК-8.2 Производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных	<p><b>Знать:</b> виды и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей, понятие и виды баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<b>Владеть:</b> навыками поиска информации в сети Internet

## 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 (специалитета, магистратуры) 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 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 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	71,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

## 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)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные понятия информатики	Сигналы, данные, информация. Информация, сигнал, данные. Свойства информации, формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Системы передачи информации. Основные структуры данных. Краткая история создания ЭВМ. Поколения ЭВМ. Вклад советских ученых в создание ЭВМ
2	Общие сведения о представлении информации в ЭВМ	Системы счисления. Однородные и неоднородные системы счисления. Диапазоны представления чисел. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
3	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.	Прямой и дополнительный код числа. Операция сложения положительного числа и отрицательного числа, представленного в прямом коде. Операция сложения положительного числа и отрицательного числа, представленного в дополнительном коде. Изображение чисел с плавающей точкой (полулогарифмическая форма).
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	Арифметические операции (сложение/вычитание) в двоичной системе счисления. Признак переполнения разрядной сетки. Умножение двоичных чисел.
5	Архитектура ЭВМ	Периферийные устройства. Память и ей виды. Виды системных шин. Программное обеспечение. Информационные системы и базы данных.
6	Компьютерные сети	Компьютерные сети. Основные сведения. Глобальные компьютерные сети. Термины глобальных компьютерных сетей. Принципы работы в сети Интернет. Адресация в Интернет. IP-адреса. Доменная система имен.
7	Основные требования информационной безопасности	Виды угроз. Источник угроз информационной безопасности. Система информационной безопасности. Средства защиты информации. Компьютерные вирусы.

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
1	Основные понятия информатики	2			У-1-5, МУ-10	С4	ОПК-2 ОПК-7
2	Общие сведения о представлении	2	1,2,3, 4,5		У-1-5, МУ-1-МУ-5,	С6, ЗЛ 1,2,3,4,5	ОПК-2 ОПК-7

	информации в ЭВМ				МУ-10		
3	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.	2	6		У-1-5, МУ-10, МУ-6	С8, ЗЛ 6	ОПК-2 ОПК-7
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	4	7		У-1-5, МУ-7,10	С10, ЗЛ 7	ОПК-2 ОПК-7
5	Архитектура ЭВМ	4	9		У-1-5, МУ-9,10	С14, ЗЛ9	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7
6	Компьютерные сети	2	8		У-1-5, МУ-8,10	С16, ЗЛ 8	ОПК-2 ОПК-7 ОПК-8
7	Основные требования информационной безопасности	2			У-1-5, МУ-10	С18	ОПК-2 ОПК-7

С – собеседование, ЗЛ – защита лабораторной работы

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Лабораторные работы

1

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Технологии обработки текстовой информации	2
2	Технологии обработки текстовой информации LaTeX	2
3	Технологии обработки информации в таблицах	2
4	Информационные технологии для математических вычислений	2
5	Технологии представления информации в графическом виде	2
6	Кодирование информации	2
7	Технологии представления числовой информации в ЭВМ	2
8	Компьютерная арифметика	2
9	Основы создания сайтов с помощью языка HTML	2
Итого		18

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1.	Основные понятия информатики	1-2 недели	6
2.	Общие сведения о представлении информации в ЭВМ	3-4 недели	6
3.	Представление положительных и отрица-	5-6 неделя	10



№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
	тельных чисел в памяти компьютера.		
4.	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	7-10 недели	14
5.	Архитектура ЭВМ	11-14 недели	14
6.	Компьютерные сети	15-16 недели	10
7.	Основные требования информационной безопасности	17-18 недели	11,9
Итого			71,9

### 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;
  - 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 компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный 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 человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, 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, (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
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Информатика Операционные системы и сети	Вычислительная математика Теория вычислительных процессов Учебная ознакомительная практика Методы оптимизации	Базы данных Теория вычислительных процессов
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Информатика	Учебная ознакомительная практика	Архитектура информационно-вычислительных систем
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Информатика Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Архитектура информационно-вычислительных систем	Теория языков программирования и методы трансляции
ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Информатика Алгоритмы и структуры данных	Базы данных Архитектура информационно-вычислительных систем	Операционные системы и сети

## 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»)
ОПК-2 начальный	<p>ОПК-2.1 Выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.4 Использует системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру ЭВМ, виды, принципы работы компьютерных сетей, основные требования информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы в современных текстовых и табличных редакторах достаточными для оформления письменных работ в рамках обучения в университете, имеет опыт выбо-</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру современных ЭВМ, принципы работы сети Интернет и других компьютерных сетей, современные виды и типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру современных ЭВМ, принципы работы сети Интернет и других компьютерных сетей, современные виды и типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
		<p>ра программного средства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (переводит из одной системы счисления в другую, переводит из прямого когда числа в обратный и дополнительный, умеет складывать и вычитать числа в двоичном коде)  <b>Владеть:</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе Word; в табличном редакторе Excel</p>	<p>производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (переводит из одной системы счисления в другую, переводит из прямого когда числа в обратный и дополнительный, умеет складывать и вычитать числа в двоичном коде, умножать числа в двоичном коде четырьмя способами)  <b>Владеть:</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе Word; в табличном редакторе Excel, имеет опыт работы ни только с текстом, но и рисунками, таблицами и формулами в Word, умеет использовать автор-заполнение и ввод сложных функций, может строить различ-</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»)
				ные диаграммы в Excel
ОПК-5 начальный	ОПК-5.1 Инсталлирует прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Инсталлирует системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать:</b> виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Уметь:</b> определять виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Владеть:</b> навыками определения виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов	<b>Знать:</b> виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов, приемы инсталляции прикладного программного обеспечения. <b>Уметь:</b> определять виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Владеть:</b> навыками определения виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов	<b>Знать:</b> виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов, приемы инсталляции прикладного и системного программного обеспечения. <b>Уметь:</b> определять виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Владеть:</b> навыками определения виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов
ОПК-7 начальный	ОПК-7.1 Применяет для решения задач основные	<b>Знать:</b> основные концепции, принципы, теории и факты,	<b>Знать:</b> основные концепции теории	<b>Знать:</b> основные концепции теории



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»)
	<p>концепции теории информации ОПК-7.2</p> <p>Использует в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой ОПК-7.3</p> <p>Решает профессиональные задачи с использованием базовых знаний по информатике</p>	<p>связанные с информатикой</p> <p><b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления</p> <p><b>Владеть:</b> приемами концепции теории информации для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации, основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера</p> <p><b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления, складывать, вычитать</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>	<p>информации, основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера</p> <p><b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления, складывать, вычитать, умножать числа в двоичном коде</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>
ОПК-8 начальный	ОПК-8.1 Организует	<b>Знать:</b> основные способы хранения	<b>Знать:</b> основные	<b>Знать:</b> основные

Код компетенции/ этап (указыва-ется название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, за-крепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетвори-тельно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уро-вень («отлично»)
	хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий ОПК-8.2 Производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных	и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий <b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий <b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	способы хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, виды и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей <b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных <b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью	способы хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, виды и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей, понятие и виды баз данных <b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных <b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом

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»)
			компьютерных технологий, навыками поиска информации в сети Internet	формате с помощью компьютерных технологий, навыками поиска информации в локальных и глобальных сетях, в том числе в сети Internet

**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 ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия информатики	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-23	Согласно табл.7.2
2	Общие сведения о представлении информации в ЭВМ	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-29	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к лаб№1	1-8	
				кон-	1-7	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
				контрольные вопросы к лаб№2		
				контрольные вопросы к лаб№3	1-6	
				контрольные вопросы к лаб№4	1-9	
				контрольные вопросы к лаб№5	1-8	
3	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-9	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к лаб№6	1-6	
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-10	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к лаб№7	1-7	
5	Архитектура ЭВМ	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7	Лекция, СРС, лабораторные работы	вопросы для собеседования	1-18	Согласно табл.7.2
				контроль-	1-6	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
				ные вопросы к лаб№9		
6	Компьютерные сети	ОПК-2 ОПК-7 ОПК-8	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-20	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к лаб№8	1-9	
7	Основные требования информационной безопасности	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-16	Согласно табл.7.2

**Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости**

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 3 Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера. Прямой и дополнительный код числа

1. Что такое прямой код числа?
2. Что такое обратный код числа?
3. Что такое дополнительный код числа?
4. Для чего необходимо переводить число в дополнительный код?
5. Что такое числа с плавающей точкой?
6. Что такое мантисса числа?
7. Что такое основание порядка числа?
8. Что такое нормализованное представление числа?
9. Как вычислить машинный порядок и как он смещен относительно математического порядка?

Вопросы и задания для защиты «Лабораторная работа №1»

1. Как добавить в текст оглавление?
2. Как происходит вставка в текст графических объектов и их подпись?

3. Как оформляются списки в тексте?
4. Как применяется нумерация объектов в тексте?
5. Как оформляются ссылки?
6. Что такое колонтитул и для чего он используется?
7. Как форматируется текст в MS Word?
8. Как оформляются формулы в MS Equation 3.0 или MathType equation?

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 или бланкового 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 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.



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 парильное 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	определяет полезность

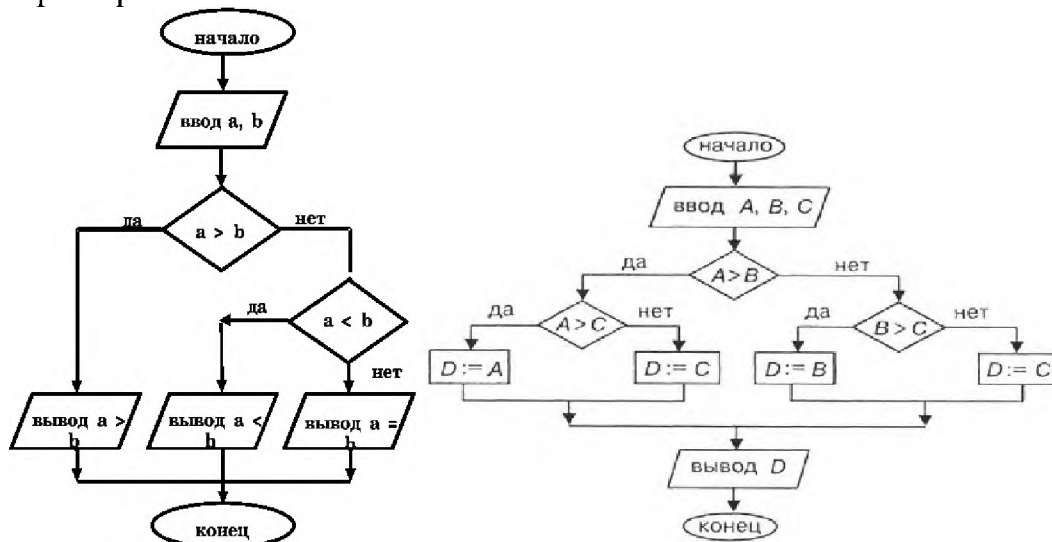
информации (аксиологический подход)	информации (ценность) для достижения пользователем поставленной цепи
-------------------------------------	--

Компетентностно-ориентированная задача:

1. Скопировать из сети Интернет часть найденного текста по теме «Информатика», скопировать его в текстовый редактор Word, оформить этот текст по требованиям, указанным в разделе 4.3 СТУ 04.02.030 Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению.

2. Используя компьютер и находящееся на нем программное обеспечение нарисовать в одной из программ предложенную преподавателем блок-схему, произвести её корректировку и доработку по просьбе преподавателя. Выполнить рисунок согласно ГОСТ на выполнение блок-схем (внести корректировки в предложенный рисунок, если он не соответствует ГОСТ).

Пример блок-схемы:



3. Перевести число 111 из десятичной системы счисления в восьмеричную.
4. Сложить числа 1011 и 1111. Результат сложения перевести в десятичную систему счисления.

#### 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 02.018 «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
Защита лабораторной работы №1	3	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	5	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №2	2	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	4	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №3	3	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	5	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №4	2	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	4	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №5	2	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	4	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №6	3	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	5	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №7	3	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	4	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №8	3	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	5	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Защита лабораторной работы №9	3	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	5	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Собеседование Лекция 1	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 2	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 3	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал

Собеседование Лекция 4	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 5	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 6	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 7		обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
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	

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 [Электронный ресурс] : 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. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859>

2. Капустинская, Валерия Ивановна. Информатика и основы компьютерных знаний [Текст] : [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.

## 8.2 Дополнительная учебная литература

3. Борзов, Д. Б. Информатика [Текст] : учебное пособие / Д. Б. Борзов, И. Е. Чернецкая, Е. А. Титенко; Курский государственный технический университет. - Курск : КурскГТУ, 2007. - 128 с.

4. Информатика [Текст] : учебник / под ред. В. В. Трофимова. - М. : Юрайт, 2011. - 911 с.

5. Борзов, Д. Б. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Б. Борзов, И. Е. Чернецкая, Е. А. Титенко; Курский государственный технический университет. – Курск : КурскГТУ, 2007. - 128 с.

## 8.3 Перечень методических указаний

1

1. Технологии обработки текстовой информации [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 28 с.

2. Технологии обработки текстовой информации LaTeX [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 19 с.

3. Технологии обработки информации в таблицах [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 25 с.

4. Информационные технологии для математических вычислений [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 30 с.

5. Технологии представления информации в графическом виде [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 17 с.

6. Кодирование информации [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 22 с.

7. Технологии представления числовой информации в ЭВМ [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной ра-

боты по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 17 с.

8. Компьютерная арифметика [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 20 с.

9. Основы создания сайтов с помощью языка HTML [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 27 с.

10. Информатика [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. И.Е. Чернецкая. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 13 с.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

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

#### **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.

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

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

1

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

Стандартно оборудованные лекционные аудитории и аудитории для проведения занятий семинарского типа.

Компьютерный класс оснащенный

ПК ВаРИАНт PD2160/I C33/2\*512 Мб/HDD 160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX 350W/Km/WXP/DFP/17"TFTE 700

или

Интерактивной панелью JeminiCo. JQ75MW с ОПС модулем и мобильной стойкой; Компьютерами в сборе (ТИП-2)

или

Рабочими станциями Core 2 Duo 1863/2\*DDR2 1024 Мб/2\*HDD 200G/SVGA/DVD-RW/20"LCD\*2/Secret Net; ПЭВМ INTEL Gore i3-7100/H110M-R C/SI White Box LGA1151.mATX/8GB/1TB/DVDRW/LCD 21.5"/k+m/

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 литературы, 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, прочитывать 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			
1		11,28,29, 31			4	09.11.2023	Протокол заседания кафедры ВТ №5 от 09.11.2023 

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информатика»**

### **1. Цель преподавания дисциплины**

Формирование у студентов базовых знаний об основных понятиях информатики; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера.

### **2. Задачи изучения дисциплины**

- знакомство студентов с основными понятиями информатики;
- формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
- формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
- овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
- формирование первичных навыков инсталлирования программного и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
- приобретение базовых знаний о понятиях информатики, возможностях компьютеров в обработке экспериментальных данных;

### **3. Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2.1 – Выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2 – Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.3 – Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач;

ОПК-5.1 – Инсталлирует прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.2 – Инсталлирует системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7.1 – Применяет для решения задач основные концепции теории информации;

ОПК-7.2 – Использует в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;

ОПК-7.3 – Решает профессиональные задачи с использованием базовых знаний по информатике;

ОПК-8.1 – Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий

ОПК-8.2 – Производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных.

#### **4. Разделы дисциплины**

1. Основные понятия информатики
2. Общие сведения о представлении информации в ЭВМ
3. Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.
4. Арифметические действия над десятичными и двоичными числами
5. Архитектура ЭВМ
6. Компьютерные сети
7. Основные требования информационной безопасности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

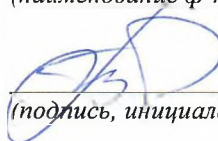
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

фундаментальной и прикладной информатики.

*(наименование ф-та полностью)*



М.О. Таныгин

*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 1 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем»

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения заочная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курс – 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 02 2023 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем» на заседании кафедры вычислительная техника № 1 «31» 08 2023 г. \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Чернецкая И.Е.

Разработчик программы

к.т.н., \_\_\_\_\_ Коломиец Е.А.

Согласовано: на заседании кафедры программной инженерии  
№ 1 «30» 08 2023 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Малышев А.В.

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024 г., на заседании кафедры ВШ, протокол № 1 от 30.08.2024 .  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», 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 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», 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; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера.

### 1.2 Задачи дисциплины

1. знакомство студентов с основными понятиями информатики;
2. формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
3. формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
4. овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
5. формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
6. формирование первичных навыков инсталлирования программного и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
7. изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
8. приобретение базовых знаний о понятиях информатики, возможностях компьютеров в обработке экспериментальных данных.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и	ОПК-2.1 Выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> архитектуру современных ЭВМ, принципы работы сети Интернет и других компьютерных сетей,

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		современные виды и типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> владеет навыками работы в современных текстовых и табличных редакторах достаточными для оформления письменных работ в рамках обучения в университете, имеет опыт выбора программного средства для решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру ЭВМ, виды, принципы работы компьютерных сетей, основные требования информационной безопасности <b>Уметь:</b> производить арифметические дей-



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ствия над десятичными и двоичными числами <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе WORD; в табличном редакторе EXCEL
		ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> архитектуру современных ЭВМ, современные виды и типы системного и программного обеспечения, <b>Уметь:</b> выбирать прикладное программное обеспечение в зависимости от типа решения профессиональной задачи <b>Владеть:</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе WORD; в табличном редакторе EXCEL
ОПК-5	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Инсталлирует прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать:</b> приемы инсталляции прикладного программного обеспечения. <b>Уметь:</b> инсталлировать прикладное программное обеспечение в различных конфигурациях. <b>Владеть:</b> методами

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			инсталляции прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.2 Инсталлирует системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать:</b> приемы инсталляции системного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем <b>Уметь:</b> инсталлировать системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем в различных конфигурациях <b>Владеть:</b> методами инсталляции системного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7.1 Применяет для решения задач основные концепции теории информации	<b>Знать:</b> основные концепции теории информации, основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера <b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления, складывать, вычитать, умножать числа в двоичном коде <b>Владеть:</b> приемами концепции теории информации для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-7.2 Использует в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	<b>Знать:</b> основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой <b>Уметь:</b> использовать основные принципы концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой <b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
		ОПК-7.3 Решает профессиональные задачи с использованием базовых знаний по информатике	<b>Знать:</b> способы решения профессиональных задач с использованием базовых знаний по информатике для решения профессиональных задач <b>Уметь:</b> решать профессиональные задачи с использованием

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>базовых знаний по информатике</p> <p><b>Владеть:</b> способами решения профессиональных задач с использованием базовых знаний по информатике</p>
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	<p><b>Знать:</b> основные способы хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий</p> <p><b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий</p>
		ОПК-8.2 Производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных	<p><b>Знать:</b> виды и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей, понятие и виды баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<b>Владеть:</b> навыками поиска информации в сети Internet

## 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 (специалитета, магистратуры) 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 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 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	8,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	4
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	95,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

## 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)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные понятия информатики	Сигналы, данные, информация. Информация, сигнал, данные. Свойства информации, формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Системы передачи информации. Основные структуры данных. Краткая история создания ЭВМ. Поколения ЭВМ. Вклад советских ученых в создание ЭВМ
2	Общие сведения о представлении информации в ЭВМ	Системы счисления. Однородные и неоднородные системы счисления. Диапазоны представления чисел. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
3	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.	Прямой и дополнительный код числа. Операция сложения положительного числа и отрицательного числа, представленного в прямом коде. Операция сложения положительного числа и отрицательного числа, представленного в дополнительном коде. Изображение чисел с плавающей точкой (полулогарифмическая форма).
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	Арифметические операции (сложение/вычитание) в двоичной системе счисления. Признак переполнения разрядной сетки. Умножение двоичных чисел.
5	Архитектура ЭВМ	Периферийные устройства. Память и ей виды. Виды системных шин. Программное обеспечение. Информационные системы и базы данных.
6	Компьютерные сети	Компьютерные сети. Основные сведения. Глобальные компьютерные сети. Термины глобальных компьютерных сетей. Принципы работы в сети Интернет. Адресация в Интернет. IP-адреса. Доменная система имен.
7	Основные требования информационной безопасности	Виды угроз. Источник угроз информационной безопасности. Система информационной безопасности. Средства защиты информации. Компьютерные вирусы.

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
1	Основные понятия информатики	0,25			У-1-5, МУ-6	С4	ОПК-2 ОПК-7
2	Общие сведения о представлении информации в	0,5	1,2,3		У-1-5, МУ-1,2,3,6	С6, ЗЛ 1,2,3	ОПК-2 ОПК-7

	ЭВМ						
3	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.	0,5			У-1-5, МУ-6	С8	ОПК-2 ОПК-7
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	0,75	4		У-1-5, МУ-4,6	С10, ЗЛ 4	ОПК-2 ОПК-7
5	Архитектура ЭВМ	1			У-1-5, МУ-6	С14	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7
6	Компьютерные сети	0,5	5		У-1-5, МУ-5,6	С16, ЗЛ 5	ОПК-2 ОПК-7 ОПК-8
7	Основные требования информационной безопасности	0,5			У-1-5, МУ-6	С18	ОПК-2 ОПК-7

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
1	Технологии обработки текстовой информации	1
2	Технологии обработки информации в таблицах	0,5
3	Информационные технологии для математических вычислений	1
4	Технологии представления числовой информации в ЭВМ	0,5
5	Основы создания сайтов с помощью языка HTML	1
Итого		4

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1.	Основные понятия информатики	1-2 недели	12
2.	Общие сведения о представлении информации в ЭВМ	3-4 недели	12
3.	Представление положительных и отрица-	5-6 неделя	12

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
	тельных чисел в памяти компьютера.		
4.	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	7-10 недели	18
5.	Архитектура ЭВМ	11-14 недели	18
6.	Компьютерные сети	15-16 недели	12
7.	Основные требования информационной безопасности	17-18 недели	11,9
Итого			95,9

### **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;
  - 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 компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный 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 человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, 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, (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
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Информатика Операционные системы и сети	Вычислительная математика Теория вычислительных процессов Учебная ознакомительная практика Методы оптимизации	Базы данных Теория вычислительных процессов
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Информатика	Учебная ознакомительная практика	Архитектура информационно-вычислительных систем
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Информатика Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Архитектура информационно-вычислительных систем	Теория языков программирования и методы трансляции
ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Информатика Алгоритмы и структуры данных	Базы данных Архитектура информационно-вычислительных систем	Операционные системы и сети

## 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»)
ОПК-2 начальный	<p>ОПК-2.1 Выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.4 Использует системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру ЭВМ, виды, принципы работы компьютерных сетей, основные требования информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы в современных текстовых и табличных редакторах достаточными для оформления письменных работ в рамках обучения в университете, имеет опыт выбо-</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру современных ЭВМ, принципы работы сети Интернет и других компьютерных сетей, современные виды и типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера, архитектуру современных ЭВМ, принципы работы сети Интернет и других компьютерных сетей, современные виды и типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
		<p>ра программного средства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (переводит из одной системы счисления в другую, переводит из прямого когда числа в обратный и дополнительный, умеет складывать и вычитать числа в двоичном коде)  <b>Владеть:</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе Word; в табличном редакторе Excel</p>	<p>производить арифметические действия над десятичными и двоичными числами (переводит из одной системы счисления в другую, переводит из прямого когда числа в обратный и дополнительный, умеет складывать и вычитать числа в двоичном коде, умножать числа в двоичном коде четырьмя способами)  <b>Владеть:</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе Word; в табличном редакторе Excel, имеет опыт работы ни только с текстом, но и рисунками, таблицами и формулами в Word, умеет использовать автор-заполнение и ввод сложных функций, может строить различ-</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»)
				ные диаграммы в Excel
ОПК-5 начальный	ОПК-5.1 Инсталлирует прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Инсталлирует системное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать:</b> виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Уметь:</b> определять виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Владеть:</b> навыками определения виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов	<b>Знать:</b> виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов, приемы инсталляции прикладного программного обеспечения. <b>Уметь:</b> определять виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Владеть:</b> навыками определения виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов	<b>Знать:</b> виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов, приемы инсталляции прикладного и системного программного обеспечения. <b>Уметь:</b> определять виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов <b>Владеть:</b> навыками определения виды и типы прикладного и системного программного обеспечения, понятие инсталляции программных продуктов
ОПК-7 начальный	ОПК-7.1 Применяет для решения задач основные	<b>Знать:</b> основные концепции, принципы, теории и факты,	<b>Знать:</b> основные концепции теории	<b>Знать:</b> основные концепции теории

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»)
	<p>концепции теории информации ОПК-7.2</p> <p>Использует в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой ОПК-7.3</p> <p>Решает профессиональные задачи с использованием базовых знаний по информатике</p>	<p>связанные с информатикой</p> <p><b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления</p> <p><b>Владеть:</b> приемами концепции теории информации для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации, основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера</p> <p><b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления, складывать, вычитать</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>	<p>информации, основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в ЭВМ, способы представления положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера</p> <p><b>Уметь:</b> применять для решения задач основные концепции теории информации, переводить числа из системы счисления в систему счисления, складывать, вычитать, умножать числа в двоичном коде</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>
ОПК-8 начальный	ОПК-8.1 Организует	<b>Знать:</b> основные способы хранения	<b>Знать:</b> основные	<b>Знать:</b> основные

Код компетенции/ этап (указыва-ется название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, за-крепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетвори-тельно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уро-вень («отлично»)
	хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий ОПК-8.2 Производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных	и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий <b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий <b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	способы хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, виды и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей <b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных <b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью	способы хранения и обработки информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, виды и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей, понятие и виды баз данных <b>Уметь:</b> хранить и обрабатывать информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий, производит поиск информации в локальных и распределенных базах данных <b>Владеть:</b> навыками хранения и обработки информации из различных источников в требуемом

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»)
			компьютерных технологий, навыками поиска информации в сети Internet	формате с помощью компьютерных технологий, навыками поиска информации в локальных и глобальных сетях, в том числе в сети Internet

**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 ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	Основные понятия информатики	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-23	Согласно табл.7.2
2	Общие сведения о представлении информации в ЭВМ	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-29	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к лаб№1	1-8	
				контроль-	1-7	



№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
				новые вопросы к лаб№2		
				контрольные вопросы к лаб№3	1-6	
3	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера.	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-9	Согласно табл.7.2
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-10	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к лаб№4	1-6	
5	Архитектура ЭВМ	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7	Лекция, СРС, лабораторные работы	вопросы для собеседования	1-18	Согласно табл.7.2
6	Компьютерные сети	ОПК-2 ОПК-7 ОПК-8	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-20	Согласно табл.7.2
				контрольные вопросы к лаб№5	1-9	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
7	Основные требования информационной безопасности	ОПК-2 ОПК-7	Лекция, СРС	вопросы для собеседования	1-16	Согласно табл.7.2

**Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для собеседования по разделу (теме) 3 Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера. Прямой и дополнительный код числа**

1. Что такое прямой код числа?
2. Что такое обратный код числа?
3. Что такое дополнительный код числа?
4. Для чего необходимо переводить число в дополнительный код?
5. Что такое числа с плавающей точкой?
6. Что такое мантисса числа?
7. Что такое основание порядка числа?
8. Что такое нормализованное представление числа?
9. Как вычислить машинный порядок и как он смещен относительно математического порядка?

**Вопросы для защиты «Лабораторная работа №2»**

1. Что такое ячейка таблицы, диапазон значений, содержание ячейки?
2. Как происходит проверка данных в MS Excel?
3. Какие бывают форматы ячейки?
4. Как закрепить область данных в MS Excel?
5. Как происходит автозаполнение ячеек?
6. Как записываются формулы в MS Excel?
7. Как в MS Excel можно графически представить данные?

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 или бланкового 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 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.

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 парильное соответствие

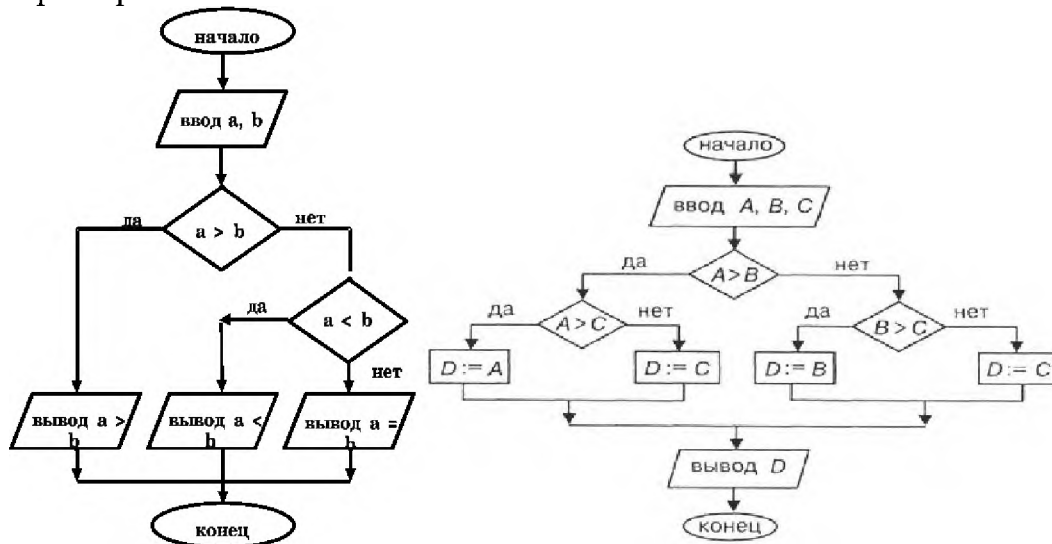
Синтаксическая мера информации	используется для измерения смыслового содержания информации
Семантическая мера информации	оперирует с обезличенной информацией, не выражающей смыслового отношения к объекту. На синтаксическом уровне учитываются тип носителя и способ представления информации, скорость передачи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

Компетентностно-ориентированная задача:

1. Скопировать из сети Интернет часть найденного текста по теме «Информатика», скопировать его в текстовый редактор Word, оформить этот текст по требованиям, указанным в разделе 4.3 СТУ 04.02.030 Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению.

2. Используя компьютер и находящееся на нем программное обеспечение нарисовать в одной из программ предложенную преподавателем блок-схему, произвести её корректировку и доработку по просьбе преподавателя. Выполнить рисунок согласно ГОСТ на выполнение блок-схем (внести корректировки в предложенный рисунок, если он не соответствует ГОСТ).

Пример блок-схемы:



3. Перевести число 111 из десятичной системы счисления в восьмичисленную.
4. Сложить числа 1011 и 1111. Результат сложения перевести в десятичную систему счисления.

#### 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
Лабораторная работа №1	4	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	8	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Лабораторная работа №2	5	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	8	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Лабораторная работа №3	5	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	8	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Лабораторная работа №4	5	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	8	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Лабораторная работа №5	5	Выполнение, доля правильных ответов от 50% до 80%	8	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Собеседование Лекция 1	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 2	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 3	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 4	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 5	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 6	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
Собеседование Лекция 7	0	обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса	1	полно излагает материал
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	

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. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 151 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859> (дата обращения 18.09.2023) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие / А. И. Колокольникова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 290 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения 18.09.2023) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

### **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 : электронный.

4. Борзов, Д. Б. Информатика : учебное пособие / Д. Б. Борзов, И. Е. Чернецкая, Е. А. Титенко ; Курский государственный технический университет. - Курск : КурскГТУ, 2007. - 128 с. - Текст : электронный.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Технологии обработки текстовой информации [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дис-

циплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 28 с.

2. Технологии обработки информации в таблицах [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 25 с.

3. Информационные технологии для математических вычислений [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 30 с.

4. Технологии представления числовой информации в ЭВМ [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец, Т.Н. Конаныхина. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 17 с.

5. Основы создания сайтов с помощью языка HTML [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Информатика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.А. Коломиец. – Курск : ЮЗГУ, 2023. - 27 с.

6. Информатика [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. И.Е. Чернецкая. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 13 с.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

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

#### **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.

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

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  
ПК ВаРИАНт PD2160/I C33/2\*512 Mb/HDD 160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX 350W/Km/WXP/DFE/17'TFTE 700

или

Интерактивной панелью JeminiCo. JQ75MW с ОПС модулем и мобильной стойкой; Компьютером в сборе (ТИП-2),

или

Рабочими станциями Core 2 Duo 1863/2\*DDR2 1024 Mb/2\*HDD 200G/SVGA/DVD-RW/20'LCD\*2/Secret Net; ПЭВМ INTEL Gore i3-7100/H110M-R C/SI White Box LGA1151.mATX/8GB/1TB/DVDRW/LCD 21.5"/k+m/,

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 литературы, 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, прочитывать 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			
1		11,28,29, 31		4	09.11.2023	Протокол заседания кафедры ВТ №5 от 09.11.2023 