

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МТФ

Дата подписания: 19.04.2024 14:14:28

Уникальный программный код:

bd504ef43b4086c45cd8210436c7dad295d08a8697ed632cc54ab852a9c86121

## Аннотация дисциплины Информатика

**Цель преподавания дисциплины:** Формирование у студентов базовых знаний об основных понятиях информатики, фундаментальных понятий об информации, методах её представления, хранения, обработки и передачи; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера, ознакомление с современными информационными технологиями и получения навыков грамотного использования наиболее востребованных офисных приложений, а также выработка у студентов навыков алгоритмизации и программирования на VBA (Visual Basic for Applications).

### **Задачи дисциплины**

- знакомство студентов с основными понятиями информатики;
- дать представление о понятии информация, методах ее хранения и обработки, сущности, назначении и видах информационных процессов, информационных технологий;
- изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
- формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
- формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
- формирование способности применять в практической деятельности основные концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
- ознакомить студентов с основными понятиями алгоритмизации и программирования задач на ЭВМ;
- обучить студентов методике отладки и тестирования программ

### **Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины**

УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;

ОПК-2.1 Применяет основные методы переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2 Использует способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности -;

ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации;

ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий;

ОПК-14.1 Применяет алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения;

ОПК-14.2 Разрабатывает алгоритмы и прикладные программы, тестирует работоспособность программы.

**Разделы дисциплины:**

1. Основные понятия информатики
2. История создания ЭВМ
3. Кодирование информации
4. Системы счисления
5. Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера
6. Арифметические действия над десятичными и двоичными числами
7. Архитектура ЭВМ
8. Компьютерные сети
9. Основные требования информационной безопасности
10. VBA - преимущества, возможности применения
11. Введение в программирование на VBA
12. Переменные в VBA
13. Операции в VBA
14. Встроенные функции VBA
15. Алгоритмы и программы линейной структуры
16. Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры
17. Алгоритмы и программы циклической структуры
18. Структурное программирование на VBA

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан механико-  
технологического факультета  
*(наименование факультета)*

И.П. Емельянов  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства»

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курс – 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета (протокол №9 «27» февраля 2023 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства» на заседании кафедры программной инженерии №9 «30» 06 20 23 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Малышев А.В.

Разработчик программы \_\_\_\_\_

к.т.н., \_\_\_\_\_ Конаныхина Т.Н.

Согласовано: на заседании кафедры МТиО №12 «23» 06 2023 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Чевычелов С.А.

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

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

### **1.1 Цель дисциплины**

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

### **1.2 Задачи дисциплины**

- знакомство студентов с основными понятиями информатики;
- дать представление о понятии информация, методах ее хранения и обработки, сущности, назначении и видах информационных процессов, информационных технологий;
- изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
- формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
- формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
- формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
- ознакомить студентов с основными понятиями алгоритмизации и программирования задач на ЭВМ;
- обучить студентов методике отладки и тестирования программ

### **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>		

<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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<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> осуществлять поиск, анализ информации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из двоичной системы в десятичную и обратно</p>
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	<p><b>Знать:</b> 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> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из одной системы счисления в другую, представления числа в дополнительном коде</p>
		УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением фило-	<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</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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		софского понятийно-го аппарата	<p>типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из одной системы счисления в другую, представления числа в дополнительном коде, осуществления сложения и вычитания в двоичном коде</p>
		УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в 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> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из одной системы счисления в другую, представления числа в дополнительном коде</p>
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения,	ОПК-2.1 Применяет основные методы переработки информации при решении задач профессиональ-	<p><b>Знать:</b> общие принципы работы компьютерной техники; организации хранения данных в ЭВМ; информационные технологии обработки и анализа ин-</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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ной деятельности	формации. <b>Уметь:</b> выполнять сбор данных с применением информационных технологий; выполнять обработку данных с применением информационных и компьютерных технологий; выполнять анализ данных с применением информационных и компьютерных технологий. <b>Владеть:</b> навыками применения стандартных программ для обработки данных; навыками применения стандартных программ для анализа данных; навыками решения задач профессиональной деятельности с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий.
		ОПК-2.2 Использует способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> понятие программного обеспечения и баз данных, их виды <b>Уметь:</b> использовать существующие программные продукты и информационные базы данных <b>Владеть:</b> 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



<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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> понятие программного обеспечения и баз данных, пригодных для решения задач профессиональной деятельности, их виды, требования информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе WORD; в табличном редакторе EXCEL</p>
		ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	<p><b>Знать:</b> понятие программного обеспечения и баз данных, пригодных для решения задач профессиональной деятельности, их виды, требования информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> основными приемами работы в прикладных пакетах программ</p>
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	<p><b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии,</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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;		и программные средства для решения задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для профессиональной деятельности
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Применяет алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	<b>Знать:</b> способы записи синтаксиса; основные конструкции языка программирования высокого уровня; основные структуры данных и алгоритмы их обработки, знать принципы проектирования и создания компьютерной программ VBA; среду разработки программ VBA; возможности объектно-ориентированного языка Visual Basic для приложений; основные объекты пользовательского интерфейса; <b>Уметь:</b> проектировать и разрабатывать локальные приложения на VBA; использовать принципы разработки простейших модулей, процедур, макросов; использовать рабочую среду программирования VBA; использовать стандартные элементы управления; проводить поиск и устранение ошибок; работать с объектами Word, работать с объектами и объектными моделями VBA; <b>Владеть:</b> основными навыками по созданию программных проектов; основными навыками по работе в интегрированной среде разработки; основами тестирования приложений VBA; основами программирования с использованием ООП
		ОПК-14.2 Разрабатыва-	<b>Знать:</b> способы записи синтак-

<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, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>вает алгоритмы и прикладные программы, тестирует работоспособность программы</p>	<p>сиса; основные конструкции языка программирования высокого уровня; основные структуры данных и алгоритмы их обработки, среду разработки программ VBA; возможности объектно-ориентированного языка Visual Basic для приложений; основные объекты пользовательского интерфейса;  <b>Уметь:</b> записывать синтаксис конструкций языка программирования; кодировать объявления структур данных и алгоритмов их обработки; кодировать алгоритм на основе имеющегося в литературе описания алгоритма, использовать принципы разработки простейших модулей, процедур, макросов; использовать рабочую среду программирования VBA;  <b>Владеть:</b> навыками написания программы на; навыками работы с основными структурами данных; навыками решения задач с применением основных структур данных и алгоритмов сортировки</p>

## **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 специалитета 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства». 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)	54
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	36
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,9
Контроль (подготовка к экзамену)	
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)

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

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

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

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

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

	VBA						ОПК-4 ОПК-14
12.	Переменные в VBA	1	7		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
13.	Операции в VBA	1	7		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
14.	Встроенные функции VBA	1	7		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
15.	Алгоритмы и программы линейной структуры	1	8		У-1-4 МУ-1,2	Т(8), ЗЛ(8)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
16.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	1	9		У-1-4 МУ-1,2	Т(10), ЗЛ(10)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
17.	Алгоритмы и программы циклической структуры	1	10		У-1-4 МУ-1,2	Т(14), ЗЛ(14)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
18.	Структурное программирование на VBA	1	11		У-1-4 МУ-1,2	Т(18), ЗЛ(18)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14

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	Первичные настройки параметров печатного документа MS Word	4
2	Создание списков и автоматического оглавления MS Word	3
3	Создание и форматирование таблиц MS Word	3
4	Создание и обработка графических объектов MS Word	3
5	Создание, автозаполнение, редактирование таблиц, введение формул в таблицах MicrosoftExcel	3
6	Формулы, функции и диаграммы MicrosoftExcel	3
7.	Работа в среде разработки (IDE) VBA	3
8.	Алгоритмы и программы линейной структуры	3
9.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	4

10.	Алгоритмы и программы циклической структуры	4
11.	Структурное программирование на VBA	3
Итого		36

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Название раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на СРС, час
1	2	3	4
1	Основные понятия информатики	1-2	3
2	История создания ЭВМ	3-4	3
3	Кодирование информации	5-6	3
4	Системы счисления	7-8	3
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	9-10	3
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	11-12	3
7	Архитектура ЭВМ	13-14	3
8	Компьютерные сети	15-16	3
9	Основные требования информационной безопасности	17-18	3
10.	VBA - преимущества, возможности применения	1-2	3
11.	Введение в программирование на VBA	3-4	3
12.	Переменные в VBA	5-6	3
13.	Операции в VBA	7-8	3
14.	Встроенные функции VBA	9-10	3
15.	Алгоритмы и программы линейной структуры	11-12	3
16.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	13-14	3
17.	Алгоритмы и программы циклической структуры	15-16	3
18.	Структурное программирование на VBA	17-18	2,9
			53.9

## 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 компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

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

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лабораторная работа «Первичные настройки параметров печатного документа MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Лабораторная работа «Создание списков и автоматического оглавления MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	1
3	Лабораторная работа «Создание и форматирование таблиц MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	1
4	Лабораторная работа «Создание и обработка графических объектов MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	1
5	Лабораторная работа «Создание, автозаполнение, редактирование таблиц, введение формул в таблицах MicrosoftExcel»	Разбор конкретных ситуаций	1
6	Лабораторная работа «Формулы, функции и диаграммы MicrosoftExcel»	Разбор конкретных ситуаций	1
7	Лабораторная работа «Работа в среде разработки (IDE) VBA»	Разбор конкретных ситуаций	1
8	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы линейной структуры»	Разбор конкретных ситуаций	1
9	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры»	Разбор конкретных ситуаций	1
10	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы циклической структуры»	Разбор конкретных ситуаций	1
11	Лабораторная работа «Структурное программирование на VBA»	Разбор конкретных ситуаций	1
Итого:			12

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

чающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

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

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

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

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

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Высшая математика Физика Химия Информатика Философия</p>	<p>Правовые основы профессиональной деятельности Математическое моделирование в машиностроении Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Основы инженерного творчества</p>	<p>Производственная преддипломная практика Защита интеллектуальной собственности Теория автоматического управления Управление процессами и системами в машиностроении</p>
<p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>CAD-системы в машиностроении Инженерная графика Информатика Компьютерная графика в машиностроении</p>	<p>Информационная поддержка жизненного цикла продукции Математическое моделирование в машиностроении Основы проектирования Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Трехмерное моделирование в машиностроении Учебная ознакомительная практика</p>	<p>Управление процессами и системами в машиностроении</p>
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>CAD-системы в машиностроении Инженерная графика Информатика Компьютерная графика в машиностроении Материаловедение Метрология, стандартизация и сертификация Теоретическая механика Теория машин и механизмов Технология кон-</p>	<p>Информационная поддержка жизненного цикла продукции Математическое моделирование в машиностроении Механика жидкости и газа Основы инженерного творчества Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятель-</p>	<p>Основы технологии машиностроения</p>

	струкционных материалов Трехмерное моделирование в машиностроении Учебная ознакомительная практика	ности Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Электротехника и электроника	
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Информатика	Математическое моделирование в машиностроении Процессы и операции формообразования	

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1 начальный	<p>УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.</p> <p><b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1, развиты на элементарном уровне.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.</p> <p><b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-2, хорошо развиты.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.</p> <p><b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1, доведены до автоматизма.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2 начальный	ОПК-2.1 Применяет основные методы переработки информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Использует способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации -	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-2. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки. <b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, развиты на элементарном уровне.	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-2. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности. <b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, хорошо развиты.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-2. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями. <b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, доведены до автоматизма.

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-4 начальный	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-4. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.</p> <p><b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4, развиты на элементарном уровне.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-4. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.</p> <p><b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4, хорошо развиты.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-4. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.</p> <p><b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4, доведены до автоматизма.</p>



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-14 начальный	ОПК-14.1 Применяет алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-14.2 Разрабатывает алгоритмы и прикладные программы, тестирует работоспособность программы	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-14. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки. <b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14, развиты на элементарном уровне.	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-14. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности. <b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14, хорошо развиты.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-14. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями. <b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14, доведены до автоматизма.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия информатики	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	1-8	Согласно табл.7.2 РПД
2	История создания ЭВМ	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	9-12	Согласно табл.7.2 РПД
3	Кодирование информации	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	13-18	Согласно табл.7.2 РПД
4	Системы счисления	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	19-28	Согласно табл.7.2 РПД
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	29-33	Согласно табл.7.2 РПД
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	34-36	Согласно табл.7.2 РПД
7	Архитектура ЭВМ	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	37-44	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР1	1-7	
				ЗЛР2	8-10	
				ЗЛР3	11-14	
				ЗЛР4	15-17	
				ЗЛР5	18-22	
ЗЛР6	23-27					
8	Компьютерные сети	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	45-51	Согласно табл.7.2 РПД
9	Основные требования информационной безопасности	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	52-56	Согласно табл.7.2 РПД
10.	VBA - преимущества, возможности применения	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	1-2	Согласно табл.7.2 РПД

11.	Введение в программирование на VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	3-8	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР1	1-8	
12.	Переменные в VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	9-14	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
13.	Операции в VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	15-22	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
14.	Встроенные функции VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	23-28	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
15.	Алгоритмы и программы линейной структуры	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	29-31	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
16.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	32-35	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР3	12-15	
17.	Алгоритмы и программы циклической структуры	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	36-42	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР4	16-22	
18.	Структурное программирование на VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	43-48	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР5	23-28	

Примеры типовых контрольных заданий для проведения  
текущего контроля успеваемости

### Тестирование лекция №1: Основные понятия информатики

#### 1. Информация - это

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

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

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

#### 2. Информатика — это:

- Вариант 1: прикладная наука  
 Вариант 2: гуманитарная наука  
 Вариант 3: общественная наука

### 3. Сигнал - это

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

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

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

### Тестирование для защиты «Лабораторная работа №1»

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

Вариант 1: Ctrl +A

Вариант 2: Ctrl +C

Вариант 3: Ctrl +V

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

Вариант 1: Ctrl +enter

Вариант 2: Ctrl +A

Вариант 3: Ctrl +C

3. Колонтитул – это:

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

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

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

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

Вариант 1: пробелы между словами и конец абзаца

Вариант 2: все знаки препинания

Вариант 3: ошибки в тексте

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

- Вариант 1: цвет
- Вариант 2: междустрочный интервал
- Вариант 3: выравнивание текста
- Вариант 4: отступ
- Вариант 5: убрать интервалы между абзацами

6. Что нельзя настроить в диалоговом окне Шрифт?

- Вариант 1: выбор используемого языка
- Вариант 2: цвет символов
- Вариант 3: расстояние между символами
- Вариант 4: верхний индекс

7. Как вставить номера страниц в документ?

- Вариант 1: Вставка / номер страницы
- Вариант 2: написать номер в колонтитуле
- Вариант 3: написать номер внизу страницы

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

#### Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

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

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

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

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

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

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

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

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

### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Двоичные числа можно преобразовывать в десятичные:

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

Задание в открытой форме:

Сервер – это \_\_\_\_\_

Задания на установление правильной последовательности

1. Установите последовательность единиц измерения информации по возрастанию

1 Кбайт (один килобайт)

1 Мбайт (один мегабайт)

1 Йбайт (один йоттабайт)

1 Эбайт (один эксабайт)

1 Тбайт (один терабайт)

1 Пбайт (один петабайт)

1 Збайт (один зеттабайт)

1 Гбайт (один гигабайт)

## Задания на установление соответствия

Установите 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 цепи

Компетентностно-ориентированная задача:

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

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

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

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

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

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

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа № 1	1	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 2	1	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 3	1	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 4	1	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 5	1	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 6	1	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Тестирование лекция 1	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 2	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 3	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%





		от 50% до 80%		ответов более 80%
Тестирование лекция 6	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 7	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 8	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 9	1	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Итого	24		48	
Посещаемость	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Экзамен	0	Не ответили ни на один вопрос	36	Правильно ответил на все вопросы
Итого	24		100	

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

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

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

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Мурат, Е. П. Информатика III : учебное пособие / Е. П. Мурат ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 151 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859> (дата обращения 06.06.2023) . - 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 06.06.2023) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

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

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Информатика : методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 15.03.01 Машиностроение / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. Н. Конаныхина. - Курск : ЮЗГУ, 2023. - 126 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
2. Информатика : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 15.03.01 Машиностроение / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. Н. Конаныхина. - Курск : ЮЗГУ, 2023. - 14 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

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

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

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

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

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

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

Гуманитарная информатика ISSN 2304-6082

Информатика и ее применения ISSN 1992-2264

Информатика и системы управления ISSN 1814-2400

Информационные технологии и вычислительные системы ISSN 2071-8632

Искусственный интеллект и принятие решений ISSN 2071-8594

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

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

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

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

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

или

персональными компьютерами ПК S1155 Intel i3 (IntelRH67/i3-2130  
3/40GHz/DDRIII-4Gb/HDD SATAIII 320Gb/DVD+R/RW/450Bt/клавиатур,  
мышь/23"LCD SamsungB2330 (ZKFFV))

или

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

или

2005-716, ПЭВМтип 2 (Asus- P7P55LX-/DDR3 4096Mb/Coreei3-  
540/SATA-11 500 GbHitachi/PCI-E 512MbМониторTFTWide 23)

в зависимости от предоставленной аудитории.

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

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

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

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

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



## **Аннотация дисциплины Информатика**

**Цель преподавания дисциплины:** Формирование у студентов базовых знаний об основных понятиях информатики, фундаментальных понятий об информации, методах её представления, хранения, обработки и передачи; навыков использования программных и аппаратных средств персонального компьютера, ознакомление с современными информационными технологиями и получения навыков грамотного использования наиболее востребованных офисных приложений, а также выработка у студентов навыков алгоритмизации и программирования на VBA (Visual Basic for Applications).

### **Задачи дисциплины**

- знакомство студентов с основными понятиями информатики;
- дать представление о понятии информация, методах ее хранения и обработки, сущности, назначении и видах информационных процессов, информационных технологий;
- изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
- формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
- формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
- формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
- ознакомить студентов с основными понятиями алгоритмизации и программирования задач на ЭВМ;
- обучить студентов методике отладки и тестирования программ

### **Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины**

УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;

ОПК-2.1 Применяет основные методы переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2 Использует способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности -;

ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации;

ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий;

ОПК-14.1 Применяет алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения;

ОПК-14.2 Разрабатывает алгоритмы и прикладные программы, тестирует работоспособность программы.

**Разделы дисциплины:**

1. Основные понятия информатики
2. История создания ЭВМ
3. Кодирование информации
4. Системы счисления
5. Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера
6. Арифметические действия над десятичными и двоичными числами
7. Архитектура ЭВМ
8. Компьютерные сети
9. Основные требования информационной безопасности
10. VBA - преимущества, возможности применения
11. Введение в программирование на VBA
12. Переменные в VBA
13. Операции в VBA
14. Встроенные функции VBA
15. Алгоритмы и программы линейной структуры
16. Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры
17. Алгоритмы и программы циклической структуры
18. Структурное программирование на VBA

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан механико-  
технологического факультета  
(наименование ф-та полностью)

  
И.П. Емельянов  
(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета (протокол №9 «27» февраля 2023 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства» на заседании кафедры программной инженерии № 12 «30» 06 2023 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Малышев А.В.  
 Разработчик программы \_\_\_\_\_  
 к.т.н., \_\_\_\_\_ Конаныхина Т.Н.  
 Согласовано: на заседании кафедры МТиО №12 «30» 06 2023 г.  
 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Чевычелов С.А.  
 Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

### **1.1 Цель дисциплины**

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

### **1.2 Задачи дисциплины**

- знакомство студентов с основными понятиями информатики;
- дать представление о понятии информация, методах ее хранения и обработки, сущности, назначении и видах информационных процессов, информационных технологий;
- изучение форм и способов представления числовой информации и методы их взаимного преобразования;
- формирование способностей понимания сущности и значения информации в развитии общества;
- формирование способностей использования универсальных пакетов прикладных программ;
- формирование способности применять в практической деятельности основные концепции, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой;
- ознакомить студентов с основными понятиями алгоритмизации и программирования задач на ЭВМ;
- обучить студентов методике отладки и тестирования программ

### **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>		

<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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<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> осуществлять поиск, анализ информации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из двоичной системы в десятичную и обратно</p>
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	<p><b>Знать:</b> 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> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из одной системы счисления в другую, представления числа в дополнительном коде</p>
		УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением фило-	<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</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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		софского понятийного аппарата	<p>типы программного обеспечения, современные виды угроз информационной безопасности и правила работы за компьютером</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из одной системы счисления в другую, представления числа в дополнительном коде, осуществления сложения и вычитания в двоичном коде</p>
		УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	<p><b>Знать:</b> основные понятия информатики, общие сведения о представлении информации в 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> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода чисел из одной системы счисления в другую, представления числа в дополнительном коде</p>
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения,	ОПК-2.1 Применяет основные методы переработки информации при решении задач профессиональ-	<b>Знать:</b> общие принципы работы компьютерной техники; организации хранения данных в ЭВМ; информационные технологии обработки и анализа ин-

<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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ной деятельности	формации. <b>Уметь:</b> выполнять сбор данных с применением информационных технологий; выполнять обработку данных с применением информационных и компьютерных технологий; выполнять анализ данных с применением информационных и компьютерных технологий. <b>Владеть:</b> навыками применения стандартных программ для обработки данных; навыками применения стандартных программ для анализа данных; навыками решения задач профессиональной деятельности с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий.
		ОПК-2.2 Использует способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> понятие программного обеспечения и баз данных, их виды <b>Уметь:</b> использовать существующие программные продукты и информационные базы данных <b>Владеть:</b> 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



<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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии, пригодных для решения задач профессиональной деятельности, их виды, требования информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> основными приемами работы в операционной системе Windows, в текстовом редакторе WORD; в табличном редакторе EXCEL</p>
		<p>ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p><b>Знать:</b> понятие программного обеспечения и баз данных, пригодных для решения задач профессиональной деятельности, их виды, требования информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> основными приемами работы в прикладных пакетах программ</p>
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	<p><b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии,</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 компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;		и программные средства для решения задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для профессиональной деятельности
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Применяет алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	<b>Знать:</b> способы записи синтаксиса; основные конструкции языка программирования высокого уровня; основные структуры данных и алгоритмы их обработки, знать принципы проектирования и создания компьютерной программ VBA; среду разработки программ VBA; возможности объектно-ориентированного языка Visual Basic для приложений; основные объекты пользовательского интерфейса; <b>Уметь:</b> проектировать и разрабатывать локальные приложения на VBA; использовать принципы разработки простейших модулей, процедур, макросов; использовать рабочую среду программирования VBA; использовать стандартные элементы управления; проводить поиск и устранение ошибок; работать с объектами Word, работать с объектами и объектными моделями VBA; <b>Владеть:</b> основными навыками по созданию программных проектов; основными навыками по работе в интегрированной среде разработки; основами тестирования приложений VBA; основами программирования с использованием ООП
		ОПК-14.2 Разрабатыва-	<b>Знать:</b> способы записи синтак-

<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>вает алгоритмы и прикладные программы, тестирует работоспособность программы</p>	<p>сиса; основные конструкции языка программирования высокого уровня; основные структуры данных и алгоритмы их обработки, среду разработки программ VBA; возможности объектно-ориентированного языка Visual Basic для приложений; основные объекты пользовательского интерфейса;  <b>Уметь:</b> записывать синтаксис конструкций языка программирования; кодировать объявления структур данных и алгоритмов их обработки; кодировать алгоритм на основе имеющегося в литературе описания алгоритма, использовать принципы разработки простейших модулей, процедур, макросов; использовать рабочую среду программирования VBA;  <b>Владеть:</b> навыками написания программы на; навыками работы с основными структурами данных; навыками решения задач с применением основных структур данных и алгоритмов сортировки</p>

## **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 специалитета 15.03.01 Машиностроение (профиль, специализация) «Оборудование и технология сварочного производства». 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)	10,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	6
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	93,9
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)

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

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

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

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные понятия информатики	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
2	История создания ЭВМ	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
3	Кодирование информации	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(6)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
4	Системы счисления	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(6)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(8)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(10)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
7	Архитектура ЭВМ	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6		У-1-4 МУ-1, 2	Т(12), ЗЛ (6, 8, 10, 12, 14, 16)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
8	Компьютерные сети	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(14)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
9	Основные требования информационной безопасности	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(16)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4
10.	VBA - преимущества, возможности применения	0,2			У-1-4 МУ-1,2	Т(2)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
11.	Введение в программирование на	0,2	7		У-1-4 МУ-1,2	Т(2), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-2

	VBA						ОПК-4 ОПК-14
12.	Переменные в VBA	0,2	7		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
13.	Операции в VBA	0,2	7		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
14.	Встроенные функции VBA	0,2	7		У-1-4 МУ-1,2	Т(4), ЗЛ(4)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
15.	Алгоритмы и программы линейной структуры	0,2	8		У-1-4 МУ-1,2	Т(8), ЗЛ(8)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
16.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	0,2	9		У-1-4 МУ-1,2	Т(10), ЗЛ(10)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
17.	Алгоритмы и программы циклической структуры	0,2	10		У-1-4 МУ-1,2	Т(14), ЗЛ(14)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14
18.	Структурное программирование на VBA	0,2	11		У-1-4 МУ-1,2	Т(18), ЗЛ(18)	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14

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	Первичные настройки параметров печатного документа MS Word	0,6
2	Создание списков и автоматического оглавления MS Word	0,6
3	Создание и форматирование таблиц MS Word	0,6
4	Создание и обработка графических объектов MS Word	0,6
5	Создание, автозаполнение, редактирование таблиц, введение формул в таблицах MicrosoftExcel	0,6
6	Формулы, функции и диаграммы MicrosoftExcel	0,5
7.	Работа в среде разработки (IDE) VBA	0,5
8.	Алгоритмы и программы линейной структуры	0,5
9.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	0,5

10.	Алгоритмы и программы циклической структуры	0,5
11.	Структурное программирование на VBA	0,5
Итого		6

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Название раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на СРС, час
1	2	3	4
1	Основные понятия информатики	1-2	5
2	История создания ЭВМ	3-4	5
3	Кодирование информации	5-6	5
4	Системы счисления	7-8	5
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	9-10	5
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	11-12	5
7	Архитектура ЭВМ	13-14	8
8	Компьютерные сети	15-16	5
9	Основные требования информационной безопасности	17-18	5
10.	VBA - преимущества, возможности применения	1-2	5
11.	Введение в программирование на VBA	3-4	5
12.	Переменные в VBA	5-6	5
13.	Операции в VBA	7-8	5
14.	Встроенные функции VBA	9-10	5,9
15.	Алгоритмы и программы линейной структуры	11-12	5
16.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	13-14	5
17.	Алгоритмы и программы циклической структуры	15-16	5
18.	Структурное программирование на VBA	17-18	5
			93.9

## 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 и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

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

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лабораторная работа «Первичные настройки параметров печатного документа MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
2	Лабораторная работа «Создание списков и автоматического оглавления MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
3	Лабораторная работа «Создание и форматирование таблиц MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
4	Лабораторная работа «Создание и обработка графических объектов MS Word»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
5	Лабораторная работа «Создание, автозаполнение, редактирование таблиц, введение формул в таблицах MicrosoftExcel»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
6	Лабораторная работа «Формулы, функции и диаграммы MicrosoftExcel»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
7	Лабораторная работа «Работа в среде разработки (IDE) VBA»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
8	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы линейной структуры»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
9	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
10	Лабораторная работа «Алгоритмы и программы циклической структуры»	Разбор конкретных ситуаций	0,4
Итого:			4

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

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

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

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

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

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

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Высшая математика Физика Химия Информатика Философия	Правовые основы профессиональной деятельности Математическое моделирование в машиностроении Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Основы инженер-	Производственная преддипломная практика Защита интеллектуальной собственности Теория автоматического управления Управление процессами и системами в машино-

		ного творчества	строении
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	CAD-системы в машиностроении Инженерная графика Информатика Компьютерная графика в машиностроении	Информационная поддержка жизненного цикла продукции Математическое моделирование в машиностроении Основы проектирования Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Трехмерное моделирование в машиностроении Учебная ознакомительная практика	Управление процессами и системами в машиностроении
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	CAD-системы в машиностроении Инженерная графика Информатика Компьютерная графика в машиностроении Материаловедение Метрология, стандартизация и сертификация Теоретическая механика Теория машин и механизмов Технология конструктивных материалов	Информационная поддержка жизненного цикла продукции Математическое моделирование в машиностроении Механика жидкости и газа Основы инженерного творчества Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная	Основы технологии машиностроения

	Трехмерное моделирование в машиностроении Учебная ознакомительная практика	технологическая (проектно-технологическая) практика Электротехника и электроника	
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Информатика	Математическое моделирование в машиностроении Процессы и операции формообразования	

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1 начальный	<p>УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.</p> <p><b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1, развиты на элементарном уровне.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.</p> <p><b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-2, хорошо развиты.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.</p> <p><b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1, доведены до автоматизма.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2 начальный	ОПК-2.1 Применяет основные методы переработки информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Использует способы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации -	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-2. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки. <b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, развиты на элементарном уровне.	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-2. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности. <b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, хорошо развиты.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-2. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями. <b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, доведены до автоматизма.

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-4 начальный	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-4. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.</p> <p><b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4, развиты на элементарном уровне.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-4. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.</p> <p><b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4, хорошо развиты.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-4. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.</p> <p><b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-4, доведены до автоматизма.</p>



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-14 начальный	ОПК-14.1 Применяет алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-14.2 Разрабатывает алгоритмы и прикладные программы, тестирует работоспособность программы	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-14. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.</p> <p><b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14, развиты на элементарном уровне.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-14. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.</p> <p><b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14, хорошо развиты.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-14. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.</p> <p><b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-14, доведены до автоматизма.</p>

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия информатики	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	1-8	Согласно табл.7.2 РПД
2	История создания ЭВМ	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	9-12	Согласно табл.7.2 РПД
3	Кодирование информации	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	13-18	Согласно табл.7.2 РПД
4	Системы счисления	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	19-28	Согласно табл.7.2 РПД
5	Представление положительных и отрицательных чисел в памяти компьютера	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	29-33	Согласно табл.7.2 РПД
6	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	34-36	Согласно табл.7.2 РПД
7	Архитектура ЭВМ	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	37-44	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР1	1-7	
				ЗЛР2	8-10	
				ЗЛР3	11-14	
				ЗЛР4	15-17	
				ЗЛР5	18-22	
ЗЛР6	23-27					
8	Компьютерные сети	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	45-51	Согласно табл.7.2 РПД
9	Основные требования информационной безопасности	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС	Т	52-56	Согласно табл.7.2 РПД
10.	VBA - преимущества, возможности применения	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	1-2	Согласно табл.7.2 РПД

11.	Введение в программирование на VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	3-8	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР1	1-8	
12.	Переменные в VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	9-14	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
13.	Операции в VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	15-22	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
14.	Встроенные функции VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	23-28	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
15.	Алгоритмы и программы линейной структуры	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	29-31	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР2	9-11	
16.	Алгоритмы и программы разветвляющейся структуры	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	32-35	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР3	12-15	
17.	Алгоритмы и программы циклической структуры	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	36-42	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР4	16-22	
18.	Структурное программирование на VBA	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-14	ИМЛ, СРС, ЗЛР	Т	43-48	Согласно табл.7.2 РПД
				ЗЛР5	23-28	

Примеры типовых контрольных заданий для проведения  
текущего контроля успеваемости

### Тестирование лекция №1: Основные понятия информатики

#### 1. Информация - это

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

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

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

#### 2. Информатика — это:

- Вариант 1: прикладная наука  
 Вариант 2: гуманитарная наука  
 Вариант 3: общественная наука

### 3. Сигнал - это

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

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

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

### **Тестирование для защиты «Лабораторная работа №1»**

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

Вариант 1: Ctrl +A

Вариант 2: Ctrl +C

Вариант 3: Ctrl +V

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

Вариант 1: Ctrl +enter

Вариант 2: Ctrl +A

Вариант 3: Ctrl +C

3. Колонтитул – это:

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

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

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

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

Вариант 1: пробелы между словами и конец абзаца

Вариант 2: все знаки препинания

Вариант 3: ошибки в тексте

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

- Вариант 1: цвет
- Вариант 2: междустрочный интервал
- Вариант 3: выравнивание текста
- Вариант 4: отступ
- Вариант 5: убрать интервалы между абзацами

6. Что нельзя настроить в диалоговом окне Шрифт?

- Вариант 1: выбор используемого языка
- Вариант 2: цвет символов
- Вариант 3: расстояние между символами
- Вариант 4: верхний индекс

7. Как вставить номера страниц в документ?

- Вариант 1: Вставка / номер страницы
- Вариант 2: написать номер в колонтитуле
- Вариант 3: написать номер внизу страницы

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

#### Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

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

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

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

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

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

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

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

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

### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Двоичные числа можно преобразовывать в десятичные:

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

Задание в открытой форме:

Сервер – это \_\_\_\_\_

Задания на установление правильной последовательности

1. Установите последовательность единиц измерения информации по возрастанию

1 Кбайт (один килобайт)

1 Мбайт (один мегабайт)

1 Йбайт (один йоттабайт)

1 Эбайт (один эксабайт)

1 Тбайт (один терабайт)

1 Пбайт (один петабайт)

1 Збайт (один зеттабайт)

1 Гбайт (один гигабайт)

## Задания на установление соответствия

Установите 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 цепи

Компетентностно-ориентированная задача:

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

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

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

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

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

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

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа № 1	1	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 2	0,5	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 3	0,5	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 4	0,5	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 5	0,5	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 6	0,5	Выполнил лабораторную работу с существенными замечаниями, прошел тестирование по теме лабораторной работы с 50% правильных ответов	2	Выполнил лабораторную работу без замечаний и прошел тестирование с долей правильных ответов более 50%
Тестирование лекция 1	0,5	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 2	0,5	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 3	0,5	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%





		от 50% до 80%		ответов более 80%
Тестирование лекция 6	0,5	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 7	0,5	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 8	0,5	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Тестирование лекция 9	0,5	доля правильных ответов от 50% до 80%	2	доля правильных ответов более 80%
Итого	14		48	
Посещаемость	0	Не посетил ни одного занятия	14	Посетил все занятия
Экзамен	0	Не ответили ни на один вопрос	60	Правильно ответил на все вопросы
Итого	0		100	

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

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

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

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Мурат, Е. П. Информатика III : учебное пособие / Е. П. Мурат ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 151 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859> (дата обращения 06.06.2023) . - 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 06.06.2023) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

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

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Информатика : методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 15.03.01 Машиностроение / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. Н. Конаныхина. - Курск : ЮЗГУ, 2023. - 126 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
2. Информатика : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 15.03.01 Машиностроение / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. Н. Конаныхина. - Курск : ЮЗГУ, 2023. - 14 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

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

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

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

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

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

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

Гуманитарная информатика ISSN 2304-6082

Информатика и ее применения ISSN 1992-2264

Информатика и системы управления ISSN 1814-2400

Информационные технологии и вычислительные системы ISSN 2071-8632

Искусственный интеллект и принятие решений ISSN 2071-8594

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

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

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

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

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

или

персональными компьютерами ПК S1155 Intel i3 (IntelRH67/i3-2130  
3/40GHz/DDRIII-4Gb/HDD SATAIII 320Gb/DVD+R/RW/450Bt/клавиатур,  
мышь/23"LCD SamsungB2330 (ZKFFV))

или

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

или

2005-716, ПЭВМтип 2 (Asus- P7P55LX-/DDR3 4096Mb/Coreei3-  
540/SATA-11 500 GbHitachi/PCI-E 512MbМониторTFTWide 23)

в зависимости от предоставленной аудитории.

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

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

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

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

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