*На правах рукописи*

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра систем автоматизации производства

**Методические указания**

**для обучающихся по освоению дисциплины**

*«Б1.Д.Б.12 Информатика»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств*

(код и наименование направления подготовки)

*Системы автоматизации технологических процессов и производств*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Методические указания предназначены для освоения дисциплины «Б1.Д.Б.12 Информатика»*,* рабочая программа по которой зарегистрирована под учетным номером \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,обучающимися по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, Системы автоматизации технологических процессов и производств.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра систем автоматизации производства

*наименование кафедры*

Протокол № 11 от " 14 " февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра систем автоматизации производства А.И. Сергеев

*наименование кафедры подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Старший преподаватель С.Ю. Шамаев

*должность подпись расшифровка подписи*

**Содержание**

[1 Требования к результатам освоения дисциплины 4](#_Toc26130186)

[1.1 Цель учебной дисциплины 4](#_Toc26130187)

[1.2 Задачи дисциплины 4](#_Toc26130188)

[1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc26130189)

[2 Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины 6](#_Toc26130190)

[3 Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям 6](#_Toc26130191)

[4 Рекомендации по подготовке к лабораторным работам 6](#_Toc26130192)

[5 Рекомендации по самостоятельной работе 6](#_Toc26130193)

[6 Подготовка к промежуточной аттестации 7](#_Toc26130194)

**1 Требования к результатам освоения дисциплины**

**1.1 Цель учебной дисциплины**

* освоение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации;
* умение работать с компьютером как средством управления информацией.

**1.2 Задачи дисциплины**

* изучение истории информатики, современных направлений и перспектив развития информационных технологий;
* знакомство с архитектурой вычислительных систем;
* получение навыков работы с операционными системами, пакетами прикладных программ;
* изучение способов решения прикладных задач с использованием компьютеров и инструментальных программных средств;
* приобретение опыта работы с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
* овладение современными информационными технологиями поиска и обработки информации;
* изучение основных требований информационной безопасности.

**1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа).

После изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты освоения дисциплины

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
| --- | --- | --- |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач | **Знать:**   * архитектуру вычислительных систем; * основные методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации.   **Уметь:**   * решать стандартные задачи обработки информации в области автоматизации технологических процессов.   **Владеть:**   * основными навыками работы с программами, использующими информационно-коммуникационные технологии, отвечающие основным требованиям информационной безопасности. |
| ОПК-2 Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации | ОПК-2-В-1 Определяет связь задач профессиональной деятельности с современными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации  ОПК-2-В-2 Анализирует методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения задач профессиональной деятельности  ОПК-2-В-3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации | **Знать:**   * виды и состав программного обеспечения, пакеты прикладных программ для обработки информации.   **Уметь:**   * использовать пакеты прикладных программ для обработки информации.   **Владеть:**   * навыками решения задач автоматизации с использованием пакетов прикладных программам. |
| ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-6-В-2 Получает представление и знания о современных информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности | **Знать:**   * виды и состав информационно-коммуникационных технологий, состав информационных ресурсов, основываясь на информационной культуре; * устройство локальных вычислительных сетей.   **Уметь:**   * пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для автоматизации технологических процессов.   **Владеть:**   * основными навыками настройки локальных вычислительных сетей. |
| ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК-14-В-1 Формулирует принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ в профессиональной деятельности  ОПК-14-В-2 Разрабатывает алгоритмы для практического применения в профессиональной деятельности  ОПК-14-В-3 Разрабатывает компьютерные программы для практического применения в профессиональной деятельности | **Знать:**   * классы алгоритмов; * стандарты на разработку прикладных программных средств при решении задач автоматизации.   **Уметь:**   * выбрать технику, методы и средства разработки прикладных программных средств.   **Владеть:**   * методами обработки данных. |

**2 Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

* освоение учебной дисциплины должно вестись систематически;
* после изучения какого-либо раздела рекомендуется осмыслить основные определения и понятия;
* к выполнению лабораторной заданий следует приступать после самостоятельной работы по изучению теоретических вопросов.

**3 Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Обучающимся необходимо перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы.

Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то следует обратиться к преподавателю за консультацией.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

**4 Рекомендации по подготовке к лабораторным работам**

Лабораторные работы позволяют развивать у обучающихся творческое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, изучить текущее состояние и современные информационные технологии для решения прикладных задач в профессиональной сфере, имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Обучающимся следует:

* до очередной практической работы по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
* при подготовке к практическим работам следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и при необходимости государственные стандарты;
* теоретический материал следует соотносить с нормативными документами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе.

**5 Рекомендации по самостоятельной работе**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание обучающимся системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям обучения, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешного освоения дисциплины. Все задания к лабораторным работам, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативным документам, материалам периодических изданий и научной литературе. При этом следует делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов, которые могут быть использованы для выполнения лабораторных работ. Такая практика вырабатывает у обучающегося навыки отделения в тексте главного от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации.

Обучающийся должен уметь самостоятельно подбирать необходимую учебную и научную литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеке и электронной библиотечной системе Оренбургского государственного университета (ОГУ).

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников.

Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины, а также периодические издания, Интернет-ресурсы и программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий приведены в рабочей программе дисциплины, размещенной на сайте ОГУ. Доступ к рабочей программе осуществляется через личный кабинет обучающегося.

При выполнении индивидуального творческого задания необходимо ознакомиться интерфейсом и функционалом текстового редактора Microsoft Word.

**6 Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

* внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
* внимательно прочитать рекомендованную литературу;
* составить краткие конспекты ответов (планы ответов);
* выполнить лабораторные работы;
* выполнить задание творческого уровня по заданному варианту.

Вопросы и задания для промежуточной аттестации приведены в фонде оценочных средств, размещенном на сайте ОГУ.