Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра управления и информатики в технических системах

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.17 Введение в специальность»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*27.03.04 Управление в технических системах*

(код и наименование направления подготовки)

*Управление и информатика в технических системах*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Заочная*

Год набора 2023

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.С. Акимов

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры управления и информатики в технических системах

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Боровский

Методические указания являются приложением к рабочей программе дисциплины «Введение в специальность», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером \_\_\_\_\_\_\_.

**Содержание**

[1 Общие сведения о курсе дисциплины 4](#_Toc131146861)

[2.1 Методические указания к лекционным занятиям 4](#_Toc131146862)

[2.2 Методические указания к практическим занятиям 5](#_Toc131146863)

[3 Методические указания к самостоятельной работе 5](#_Toc131146864)

[3.1 Методические указания по выполнению контрольной работы 6](#_Toc131146865)

[3.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям 6](#_Toc131146866)

[3.3 Методические указания по повторению лекционного материала 7](#_Toc131146867)

[4 Требования к уровню содержания материала дисциплины 7](#_Toc131146868)

**1 Общие сведения о курсе дисциплины**

Для успешного освоения обучающимися дисциплины «Введение в специальность» их деятельность должна быть организована в соответствии с порядком, установленным рабочей программой дисциплины. Составляющими этой деятельности является посещение лекционных и практических занятий в установленном объеме академических часов, а также самостоятельная работа, включающая выполнение контрольной работы.

*Цели* освоения дисциплины: объяснение студенту содержания профессии и ее социальной значимости, ознакомление студентов с программой подготовки инженеров в области автоматизации производственных процессов, сроками и технологиями освоения программы, с основными требованиями к профессиональной подготовке выпускника вуза.

*Задачи:*

– освоение основ истории создания, развития систем контроля и управления;

– освоение теории управления техническими системами;

– получение представления о будущей специальности и особенностях ее получения.

**2 Методические указания к аудиторным занятиям**

**2.1 Методические указания к лекционным занятиям**

Основным источником теоретических знаний из предметной области дисциплины являются лекции, посвященные различным темам. Каждая лекция содержит необходимый минимум знаний по рассматриваемой теме, имеет четкую структуру и акцентирует внимание обучающихся на наиболее значимых вопросах. Это упрощает конспектирование лекционного материала. Для лучшего усвоения теоретического материала при изложении лекций используются наглядные примеры из практики машиностроительного производства. Иллюстративные материалы лекций демонстрируются в виде мультимедийных презентаций и плакатов, соответствующего содержания.

Учебные материалы лекционных занятий необходимо конспектировать в отдельной тетради по ходу рассмотрения тем дисциплины. В случае пропуска лекции необходимо зарезервировать в тетради достаточное место, чтобы потом внести в него материал пропущенной лекции. При конспектировании каждой лекции рекомендуется записывать ее план и использовать цветное выделение названий тем, разделов и основных определений, что упрощает навигацию в конспекте при подготовке к контрольным мероприятиям. Поскольку в большинстве тем дисциплины используются повторяющемся термины и определения, постольку для ускорения записи лекционных материалов рекомендуется самостоятельно разработать свою систему сокращений и акронимов.

**2.2 Методические указания к практическим занятиям**

Эффективной формой организации обучения в высшей школе является семинарские и практические занятия, с которыми органично сочетаются лекции. Семинар – вид практических занятий, который предусматривает самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем в соответствии содержания учебной дисциплины и обсуждение результатов у этого изучения, представленных в виде тезисов, сообщений, докладов, рефератов и т.д. Проведение семинарских занятий позволяет решать следующие дидактические цели:

- оптимально сочетать лекционные занятия с систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов, их теоретическую подготовку с практической;

- развивать умения, навыки умственной работы, творческого мышления, умения использовать теоретические знания для решения практических задач;

- формировать у студентов интерес к научно-исследовательской работы и привлечения к научным исследованиям, которые проводит кафедра;

- обеспечивать системное повторение, углубление и закрепление знаний студентов по определенной теме;

- формировать умения и навыки осуществления различных видов будущей профессиональной деятельности;

- осуществлять диагностику и контроль знаний студентов по отдельным разделам и темам программы, формировать умения и навыки выполнения различных видов будущей профессиональной деятельности.

Практическая работа заключается в выполнении студентами под руководством преподавателя индивидуальных заданий по темам, предусмотренным рабочей программой. Кроме того, одним из важных компонентов обучения является развитие творческой фантазии в поиске новых идей.

В результате практического изучения дисциплины студенты должны приобрести профессиональные навыки овладения методами практической работы с применением разнообразных инструментов, материалов и технологий.

**3 Методические указания к самостоятельной работе**

Особое место в изучении дисциплины занимает самостоятельная работа, т.к. она направлена на выработку навыков самостоятельного развития и совершенствования профессиональных компетенций и творческого подхода к решению задач будущей профессиональной деятельности. Самостоятельная работа в рамках дисциплины включает в себя выполнение индивидуального задания, подготовку к лабораторным занятиям, повторение изученного учебного материала и подготовку к рубежному контролю.

**3.1 Методические указания по выполнению контрольной работы**

Контрольная работа включает в себя рассмотрение теоретических вопросов в соответствии с темой. Примерные темы контрольных работ:

1 История развития автоматики. Фундаментальные проблемы современного производства.

2 Этапы и тенденции развития гибких автоматических производств.

3 Эволюция принципов и систем управления станками.

4 Концепция развития интеллектуальных систем управления станками.

5 Гибкая автоматизация и интеграция производства.

6 Классификация систем автоматического управления.

7 Системы автоматического управления станками.

8 Системы управления с распределительным валом.

9 Следящие системы автоматического управления.

10 Следящий привод станков с ЧПУ.

11 Применение технических средств автоматизации.

12 Копировальные системы управления.

13 Системы циклового программного управления.

14 Классы систем ЧПУ.

15 Датчики обратной связи систем ЧПУ.

16 Системы ЧПУ для управления станками различных групп.

17 Системы адаптивного управления.

18 Цели и задачи адаптивного программного управления.

По результатам выполненных заданий в соответствии с требованиями стандарта на оформление текстовой документации ОГУ – СТО 02069024.101–2015 Работы студенческие. Общие требования и правила оформления (см. сайт ОГУ) оформляется контрольная работа.

**3.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Подготовка к практическим занятиям подразумевает предварительное ознакомление с учебно-методическим обеспечением каждой предстоящей работы. В ходе этого ознакомления необходимо выделить ключевые моменты работы, на которые следует обратить внимание при ее выполнении. При возникновении вопросов по содержанию работы их следует сформулировать в устной, а лучше письменной форме для их последующего разъяснения преподавателем в рамках соответствующего аудиторного занятия. Особое внимание при подготовке нужно обращать на теоретические блоки учебно-методического материала и выделять в них новые для себя термины и понятия дисциплины, которые при необходимости можно уточнить у преподавателя. Также при подготовке к каждой работе рекомендуется выявлять, в чем заключается ее связь с предыдущими работами и каким образом она может быть формализована. Такая подготовка активизирует мыслительную деятельность, развивает индивидуальные способности, улучшает знание предмета и стимулирует интерес к дальнейшему изучению дисциплины.

**3.3 Методические указания по повторению лекционного материала**

Повторение ранее изученного учебного материала способствует лучшему усвоению полученных знаний и закреплению приобретенных умений и навыков. Данное повторение целесообразно проводить в форме внимательного прочтения конспекта лекции с выделением в его содержании ключевых моментов. При возникновении вопросов их следует записать на полях тетради, для того чтобы их прояснить у преподавателя на ближайшем занятии. Учебный материал каждой лекции рекомендуется повторять не позднее одного дня с момента написания конспекта лекции.

**4 Требования к уровню содержания материала дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны закрепить теоретические знания, полученные при изучении базовых дисциплин, и освоить практические навыки в будущей профессиональной деятельности.

Контрольная работа представляется преподавателю не более, чем за неделю сдачи экзамена на первичную проверку. Вторичная проверка – после устранения замечаний первичной проверки. По результатам проверок решается вопрос о допуске к экзамену.