

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.30 «Эксплуатация программно-аппаратных комплексов»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль, специализация): **Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	С.Ю. Тырышкин
Согласовал	Зав. кафедрой «ИВТиИБ»	А.Г. Якунин
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.И. Сучкова

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1	Анализирует техническую документацию к программно-аппаратному комплексу
		ОПК-7.2	Участвует в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Программирование, Проектирование аппаратного обеспечения автоматизированных систем
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	12	0	162	24

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 7

Лекционные занятия (6ч.)

- 1. Этапы эксплуатации ЭВМ и систем. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,5]** Анализ технической документации к программно-аппаратному комплексу. Этапы эксплуатации ЭВМ и систем. Последовательность анализа технической документации ЭВМ и конструкторской документации. Процесс эксплуатации нового изделия.
- 2. Условия эксплуатации и требования предъявляемые к электронно-вычислительной аппаратуре (ЭВА). {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4,5]** Участие в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов. Условия эксплуатации и требования к ЭВА. Факторы, влияющие на работоспособность ЭВА. Влияние условий эксплуатации на работоспособность ЭВА. Требования, предъявляемые к эксплуатации ЭВА. Показатель качества конструкции ЭВА.
- 3. Анализ проектов печатных плат. {беседа} (2ч.)[4,5]** Анализ проектов печатных плат. Особенности эксплуатации оборудования, в конструкции которого используются печатные платы. Задачи конструирования печатных плат. Основные виды печатных плат и особенности их конструкций. Расчет электрических параметров печатных плат. Основные правила конструирования и автоматизация проектирования печатных плат.

Лабораторные работы (12ч.)

- 1. Анализ программно-аппаратного комплекса Интегрированная Система Охраны (ИСО) "Орион". {творческое задание} (4ч.)[1,8]** Анализ технической документации к программно-аппаратному комплексу на примере ИСО "Орион". Изучение возможностей по настройке и наладке программно-аппаратного комплекса ИСО "Орион".
- 2. Анализ программно-аппаратного комплекса Swegon Gold {творческое задание} (4ч.)[1,9,11]** Анализ технической документации к программно-аппаратному комплексу на примере Swegon Gold. Изучение возможностей по настройке и наладке программно-аппаратного комплекса Swegon Gold.
- 3. Анализ программно-аппаратного комплекса PERCo S-20 {творческое задание} (4ч.)[1,10,12]** Анализ технической документации к программно-аппаратному комплексу на примере PERCo S-20. Изучение возможностей по настройке и наладке программно-аппаратного комплекса PERCo S-20.

Самостоятельная работа (162ч.)

- 1. Самостоятельное изучение материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (103ч.)[2,4,5,6,7,12]** Необходимо изучить материалы по темам: 1. Стандартизация разработки ЭВА. Понятие о ЕСКД, ЕСПД и ЕСТД. Анализ технической документации к программно-аппаратному комплексу на предмет соответствия действующим стандартам. 2. Конструкторская документация. Виды конструкторских

документов. Требования к выполнению графических и текстовых конструкторских документов. 3. Схемная документация. Виды и типы схем. Правила выполнения электрических схем. 4. Анализ технической документации на предмет соответствия принципам конструирования ЭВА.

2. Подготовка к лабораторным работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,8,9,10,11]

3. Контрольная работа {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (26ч.)[1,5,9,12] В формате контрольной работы выполняется анализ технической документации к программно-аппаратному комплексу PERCo S20 Базовый пакет.

4. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12] При подготовке к экзамену особое внимание уделяется закреплению навыков и умений, приобретенных при изучении дисциплины.

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Тырышкин С.Ю. Лабораторный практикум по курсу «Эксплуатация программно-аппаратных комплексов»: для студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2021. - 30 с., ил. <http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/tyryshkin-s-yu-ivtiib-600e3930bc1c1.pdf>

2. Алексеев, Г.В. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, В.А. Головацкий [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2012. — 252 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4878

3. Тырышкин С.Ю. Указания к контрольной работе по курсу «Эксплуатация программно-аппаратных комплексов»: для студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2021. - 6 с. <http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/tyryshkin-s-yu-ivtiib-602a09fb4a155.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Волчкевич, Л.И. Автоматизация производственных процессов: Учебное пособие

[Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение,

2007. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=726

5. Борисов, А.П. Учебно-методическое пособие для заочного обучения "Проектирование и эксплуатация средств вычислительной техники" / А.П. Борисов;

Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2017. – 265 с.

<http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/borisov-a-p-ivtiib-58d9f10d8b47c.pdf>

6. Денисенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием [Электронный ресурс] / В.В. Денисенко. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2014. - 606 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/111051>

6.2. Дополнительная литература

7. Проскурин В.Г. Защита в операционных системах. Учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2016. - 192 с.: ил. ISBN 978-5-9912-0379-1

<https://e.lanbook.com/reader/book/111091>

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

8. Программно-аппаратный комплекс ИСО "Орион"
https://bolid.ru/files/373/566/orionpro_rp.pdf

9. Средства и системы компьютерной автоматизации: <http://asutp.ru>

10. Эксплуатация программно-аппаратного комплекса PERCo S-20 обучение пользователей

<https://www.perco.ru/obuchenie/polzovateley/>

11. Эксплуатация программно-аппаратных комплексов Swegon Gold
http://docs.swegon.ru/Global/PDFs/Air%20handling%20units/GOLD%20version%20D/General/_ru/GOLDSKD.091101.pdf

12. Современные технологии автоматизации: <http://cta.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на

кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	LibreOffice
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».