Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ Ю.В. Казанцева

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): **Технологии разработки программного обеспечения**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	А.Н. Цыганков
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Л.А. Попова
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.А. Попова

г. Рубцовск

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	Способен использовать техническую документацию к программно-аппаратному комплексу для его настройки и наладки
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1	Формализует задачу и предлагает алгоритмическое решение
		ОПК-8.2	Проектирует программные продукты с применением основ информатики
		ОПК-8.3	Осуществляет разработку и тестирование программных продуктов

2. 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	
очная	32	32	0	116	76

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

Форма обучения: очная
Семестр: 7

Лекционные занятия (32ч.)

1. Основные понятия эксплуатации программно-аппаратных комплексов {беседа} (4ч.)[1,3,4] Рассматриваются базовые термины и определения, классификация аппаратных и программных компонентов комплекса, особенности жизненного цикла программно- аппаратных решений.

2. Анализ технической документации программно-аппаратных комплексов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5] Изучается структура и состав технической документации на комплексы, методики анализа и работы с документацией для целей правильной настройки и эффективного функционирования системы.

3. Настройка и оптимизация программного обеспечения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,4,5] Освещаются подходы к выбору оптимального ПО, способы установки, обновления и конфигурации программных средств для

достижения высокой производительности и надежности работы оборудования.
4. Обслуживание и диагностика аппаратной части {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,4,5] Излагаются методы диагностики неисправностей, обслуживания серверов, рабочих станций и периферийных устройств, практические аспекты профилактики сбоев.
5. Методы разработки алгоритмов и приложений для решения прикладных задач {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,4,5] принципы формализации задач, проектирования алгоритмов и реализации прикладных программных решений, используемых в эксплуатационных процессах.
6. Практическое проектирование и реализация программных продуктов {беседа} (4ч.)[2,4,5] Приводятся технологии и инструменты программирования, применяемые для разработки реальных приложений управления аппаратурой, этапы тестирования и отладки программных модулей.
7. Автоматизированное управление эксплуатационными процессами {беседа} (4ч.)[1,3,4] Разбираются современные автоматизированные средства мониторинга состояния и удалённого администрирования инфраструктур ИТ-систем, возможности автоматизации процессов эксплуатации и сопровождения комплексов.
8. Современные тренды и перспективы развития эксплуатации программноаппаратных комплексов {беседа} (4ч.)[2,3] Даны обзор актуальных технологий и тенденций, влияющих на развитие подходов к обслуживанию современных вычислительных комплексов, представлены направления будущих исследований и разработок в области эксплуатации информационных систем.

Лабораторные работы (32ч.)
1. Изучение программно-аппаратного комплекса Орион-ПРО компании ЗАО Болид(8ч.)[2,6,7]
2. Изучение программно-аппаратного комплекса PERCo S20(12ч.)[2,4]
3. Изучение программно-аппаратного комплекса PERCo Web(12ч.)[3,4]

Самостоятельная работа (116ч.)
1. Оформление отчетов по Лабораторным работам, изучение дополнительных источников информации, подготовка к защите лабораторных работ(80ч.)[1,2]
2. Подготовка к итоговому испытанию(36ч.)[1,2,4]

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к

электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Вычислительные наноструктуры. В 2 частях. Ч.2. Программно-аппаратные платформы : учебное пособие / Г. М. Алакоз, А. В. Котов, М. В. Курак [и др.] ; под редакцией Г. М. Алакоза. — 5-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 399 с. — ISBN 978-5-4497-3300-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/162504/details (дата обращения: 27.05.2026). —Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Извозчикова, В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем : учебное пособие / В. В. Извозчикова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — ISBN 978-5-7410-1746-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71353.html (дата обращения: 29.05.2026).

3. Программно-аппаратные средства сбора, хранения и обработки информации : учебное пособие / Н. Н. Скворцова, А. К. Козак, В. А. Иванов [и др.]. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-9729-1933-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143554.html (дата обращения: 29.05.2026).

6.2. Дополнительная литература

4. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами : учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-0488-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/98392/details (дата обращения: 27.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Горнец, Николай Николаевич. ЭВМ и периферийные устройства. Устройства ввода-вывода : [учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / Н. Н. Горнец, А. Г. Рощин. - Москва : Академия, 2013. - 223, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование : бакалавриат. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 221-222. - ISBN 978-5-7695-8722-1 - 5 экз.

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

6. https://partners.bolid.ru/auth/

7. https://www.perco.ru/obuchenie/

7. 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.

8. 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	Linux
4	Microsoft Office Visio
5	Mozilla Firefox
6	Windows
7	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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/)

9. 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».