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.В.11 «Модификация, сопровождение и документирование программно-технических систем»**

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

Направленность (профиль, специализация): **Технологии разработки программного обеспечения**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Л.А. Попова
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
ПК-1	Способен проектировать программное обеспечение	ПК-1.3	Разрабатывает техническую документацию на программное обеспечение
ПК-2	Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем	ПК-2.1	Кодирует на языках программирования, верифицирует и модифицирует программный код

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. Вводная лекция {беседа} (2ч.)[1,3] Программа. Цели дисциплины. Организационное и информационное обеспечение дисциплины. Технические средства обучения. Отчетность

2. Введение в сопровождение и модификацию ИС {беседа} (2ч.)[2,3,4] Процессы в информационной системе. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение

3. Анализ исходных программ и компонентов программного средства {беседа} (2ч.)[5,6] Основные процессы ЖЦ ПО. Вспомогательные процессы ЖЦ ПО. Организационные процессы ЖЦ ПО. Стадии (этапы) ЖЦ. Модели жизненного цикла информационной системы

4. Организация процесса обновления в информационной системе {беседа} (2ч.)[2,5,7] Номера версий программного обеспечения. Регламенты обновления. Типы обновлений

5. Организация доступа пользователей к информационной системе {беседа} (2ч.)[3,4] Принципы создания информационных систем. Формирование интерфейсов. Интерфейс – как средство диалога. Виды сообщений в информационной системе. Дружественность пользовательских интерфейсов.

6. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний {беседа} (2ч.)[2,5,6,7] Ошибки и их классификация. Схемы и алгоритмы анализа ошибок. Методы обнаружения ошибок. Система анализа протоколов. Повышение безопасности. Разработка корпоративной базы знаний

7. Выявление аппаратных ошибок информационной системы {беседа} (2ч.)[2,3,4] Необходимость диагностики автоматизированных систем. Основные методы диагностики. Надежность автоматизированных систем. Техническое обслуживание аппаратных средств

8. Анализ требований при модификации систем {беседа} (2ч.)[1,2] Методы сбора требований, упорядочивание по приоритетам. Эволюции ПО. Рефакторинг. Причины выполнения рефакторинга. Отдельные виды рефакторинга. Безопасность при
выполнении рефакторинга

9. Техническая документация информационных систем {беседа} (2ч.)[4,5] Назначение технической документации. Требования к технической документации

10. Стандарты в области информационных систем {беседа} (2ч.)[3,4,5] Классификации стандартов. Отечественные стандарты. Международные стандарты

11. Программные документы по фазам жизненного цикла {беседа} (2ч.)[2,3,4] Жизненный цикл информационной системы. Состав программных документов по фазам ЖЦ

12. Предпроектное обследование объекта автоматизации {беседа} (2ч.)[1,6] Понятие предпроектного обследования. Этапы предпроектного обследования. Аналитический отчёт

13. Формирование требований к информационной системе {беседа} (2ч.)[2,7] Техническое задание. Структура ТЗ

14. Эскизный и технические проекты {беседа} (2ч.)[3,4,6,7] Эскизный проект. Технический проект. Спецификация

15. Рабочая документация {беседа} (2ч.)[1,3,4,5] Руководство пользователя. Руководство оператора. Руководство администратора. Руководство системного администратора. Руководство программиста. Руководство системного программиста

16. Программное обеспечение {беседа} (2ч.)[2,4,5,6] План разработки ПО. План верификации ПО. План квалифицированного тестирования ПО. План управление конфигурацией. План обеспечения качества ПО. План сертификации ПО. План установки и передачи ПО. Описание проекта ПО. Описание проекта интерфейса. Описание проекта базы данных. Итоговый документ разработки ПО

Лабораторные работы (32ч.)

1. Разработка плана резервного копирования {разработка проекта} (2ч.)[1,3,4]
2. Создание резервной копии файла {разработка проекта} (2ч.)[2,4,5]
3. Восстановление данных {разработка проекта} (2ч.)[6,7]
4. Создание резервной копии базы данных {разработка проекта} (2ч.)[3,4,6]
5. Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией {разработка проекта} (2ч.)[1,3,4]
6. Формирование предложений о расширении информационной системы {разработка проекта} (2ч.)[1,2,3,5,6]
7. Реинжиниринг информационных систем {разработка проекта} (2ч.)[4,6,7]
8. План обучения сотрудников заказчика {разработка проекта} (2ч.)[2,3,4]
9. Программы диагностики персонального компьютера {разработка проекта} (2ч.)[1,4,5,7]
10. Разработка аналитического отчёта {разработка проекта} (2ч.)[4,6,7]
11. Разработка спецификации {разработка проекта} (2ч.)[2,4,5,6]
12. Разработка эскизного и технического проектов {разработка проекта} (2ч.)[1,3,4,6]
13. Разработка технического задания {разработка проекта} (2ч.)[1,5,6]
14. Разработка рабочей документации {разработка проекта} (2ч.)[3,5,6]
15. Формирование итогового документа разработки ПО {разработка проекта} (4ч.)[3,4,6,7]

Самостоятельная работа (116ч.)
1. Подготовка к текущим занятиям, самостоятельное изучение материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (80ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
2. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Гребеньков А.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Модификация, сопровождение и документирование программно-технических систем» [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2021.— Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=109228, авторизованный

2. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем :

учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 c. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143685/details (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 5-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 299 c. — ISBN 978-5-4497-3335-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/162534/details (дата обращения: 17.05.2026). —Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Онокой, Л. С. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л. С. Онокой, О. А. Морозова, Т. Е. Точилкина. — Москва : Прометей, 2024. — 352 c. — ISBN 978-5-00172-780-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/153542/details (дата обращения: 17.05.2026). —Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

5. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 100 c. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/153360/details (дата обращения: 16.05.2026). —Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Истратова, Е. Е. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. Е. Истратова, П. С. Павлов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 c. — ISBN 978-5-7782-5505-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158740/details (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

7. www.intuit.ru – Национальный Открытый Университет

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	LibreOffice
2	Linux
3	Windows
4	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».