

**Компонент
ОПОП**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование ОПОП

направленность (профиль) «Технологии разработки программного обеспечения»

Б1.В.03

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Проект направленности (профиля)

Разработчик (и):

Ляш О.И.

ФИО

зав.кафедрой

должность

канд.пед.наук,

доцент

ученая степень,

звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 24.02.2026

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.

ФИО

**Мурманск
2026**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знать: – методы и технологии проектной деятельности в области программной инженерии; – основные положения системного подхода к управлению проектами; – особенности постановки целей проектов; – основные характеристики проекта: окружение и участники проекта, жизненный цикл и фазы проекта; – особенности организационной структуры проекта; – основные принципы договорного регулирования проектной деятельности; – основные задачи планирования проекта; – понятие качества и его планирование и контроль. Уметь: – ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; – реализовывать весь путь жизненного цикла IT-проекта; – организовывать эффективное взаимодействие с другими исполнителями для решения проектных задач; – достигать продуктового результата в области программной инженерии и информационных технологий. – формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах; – осуществлять контроль качества проекта; – осуществлять подбор программных продуктов для управления проектом в соответствии с конкретными требованиями; – составлять отчетные формы по отдельному варианту проекта; – подготавливать и строить
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Определяет формы, средства и методы социального взаимодействия ИД-2 _{УК-3} Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества ИД-3 _{УК-3} Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели	
ПК-3 Способен руководить разработкой программного кода	ИД-1 _{ПК-3} Распределяет задания по разработке кода между членами команды и ставит задачи в системе отслеживания ошибок и поручений. ИД-2 _{ПК-3} Организует и проводит ревью программного кода, проверяя его соответствие стандартам кодирования, архитектурным принципам и техническому заданию. ИД-3 _{ПК-3} Контролирует использование систем контроля версий в команде, управляет процессом слияния веток и разрешения конфликтов при интеграции кода. ИД-4 _{ПК-3} Применяет метрики качества кода для оценки результатов работы команды, выявляет проблемные места и организует рефакторинг для улучшения читаемости и производительности. ИД-5 _{ПК-3} Обеспечивает соблюдение командой требований информационной безопасности при написании программного кода и использовании внешних библиотек.	

		графики по результатам проекта; – определять критерии целесообразности реализации проекта и осуществлять выбор варианта проекта на основе критериев. Владеть: – навыками планирования проекта; – методами оценки эффективности проекта; – навыками сетевого анализа, календарного планирования, контроля хода реализации проекта; – основными подходами к разрешению конфликтов при управлении проектами и методами эффективных коммуникаций; – теоретическими знаниями, умением применить их на практике в профессиональной деятельности.
--	--	---

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Организация проектной деятельности и формирование команды: *распределение ролей в команде (тимлид, разработчик, тестировщик, аналитик), постановка целей и задач проекта на основе ТЗ от заказчика, выбор методологии управления проектом (Agile/Scrum/Kanban), планирование спринтов и бэклога задач, настройка инструментов совместной работы (Git/GitHub/GitLab, Trello/Jira, средства коммуникации), разработка устава проекта и детализация технического задания, оценка рисков и ресурсов.*

Тема 2. Разработка прототипа ИТ-решения: *проектирование архитектуры приложения и выбор технологического стека, декомпозиция задач и распределение работ между участниками, реализация бизнес-логики и пользовательских интерфейсов, работа с системами контроля версий (ветвление, merge requests, code review), интеграция модулей и внешних сервисов, проведение модульного и интеграционного тестирования, документирование кода и процесса разработки в соответствии со стандартами.*

Тема 3. Завершение проекта и презентация результатов: *подготовка демонстрационной версии прототипа, оформление проектной документации (инструкция по развертыванию, описание API, руководство пользователя), проведение внутреннего тестирования и рефакторинг, подготовка презентации для заказчика/экспертной комиссии, защита проекта и ответы на вопросы, рефлексия командной работы и анализ достигнутых результатов.*

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ (выбрать) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ- проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 473 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100639>.
2. Матвеева, Л.Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 227 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2239-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241>.
3. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для ИТ- проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 123 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100692>.

Дополнительная литература:

4. Ермакова, А. Н. Управление ИТ-проектами : учебник / А. Н. Ермакова. — Ставрополь : СтГАУ, 2024 — Часть 1 — 2024. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510226>.
5. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 140 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 128-130. - ISBN 978-5-4332-0163-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480462>.
6. Васючкова, Т.С. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.С. Васючкова, М.А. Держо, Н.А. Иванчева, Т.П. Пухначева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 147 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100534>.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) OpenAPI Specification (Swagger) — URL: <https://swagger.io/specification/>
- 2) JSON API Specification — URL: <https://jsonapi.org/>
- 3) GraphQL Specification — URL: <https://spec.graphql.org/>
- 4) RFC Editor — Internet Standards — URL: <https://www.rfc-editor.org/>
- 5) W3C Standards — Web Technologies — URL: <https://www.w3.org/standards/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Интегрированная среда разработки: OpenIDE
- 2) Редактор кода: Geany / VS Codium / VS Code
- 3) Система управления версиями исходного кода: Git / GitFlic / GitHub
- 4) Построение диаграмм: Dia / Umbrella / LibreOffice Draw

- 5) Дистрибутив операционной системы Linux: Debian / ALT Linux / Astra Linux / RedOS
- 6) Офисный пакет: LibreOffice / Р7-Офис / МойОфис
- 7) Браузер: Chromium / Firefox / Яндекс Браузер

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов
	6		3	
Лекции	20	20	4	4
Практические занятия	34	34	6	6
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа	90	90	130	130
Подготовка к промежуточной аттестации				
Всего часов по дисциплине	144	144	144	144
/ из них в форме практической подготовки				
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля				
Экзамен				
Зачёт	1	1	1	1
Курсовая работа (проект)	1	1	1	1
Количество расчетно-графических работ				
Количество контрольных работ				
Количество рефератов				
Количество эссе				

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы практических работ
1	2
	Очная форма
	Модуль 1. Организация проектной деятельности и формирование команды
1.	Формирование проектных команд и распределение ролей (тимлид, разработчик, тестировщик, аналитик, дизайнер)
2.	Инициализация Git-репозитория, настройка правил ветвления и файла .gitignore
3.	Развёртывание инструментов проектного управления (трекер задач, доска Kanban, база знаний)
4.	Декомпозиция технического задания, составление бэклога и планирование спринтов
	Модуль 2. Разработка прототипа ИТ-решения
5.	Проектирование архитектуры приложения и настройка базового CI/CD-пайплайна
6.	Реализация ключевых модулей бизнес-логики с применением системы контроля версий
7.	Организация процесса код-ревью, создание Pull/Merge Requests и внесение правок
8.	Интеграция компонентов, написание юнит- и интеграционных тестов, отладка сборки
	Модуль 3. Завершение проекта и презентация результатов
9.	Проведение финального тестирования, рефакторинг и оптимизация производительности прототипа
10.	Оформление проектной документации (инструкция по развёртыванию, описание API, руководство пользователя)
11.	Подготовка демо-окружения, сборка релизной версии и запись демонстрационного сценария
12.	Проведение командной ретроспективы, анализ метрик и публичная защита проекта
	Заочная форма
	Модуль 1. Организация проектной деятельности и формирование команды
1.	Формирование проектных команд и распределение ролей (тимлид, разработчик, тестировщик, аналитик, дизайнер)
2.	Инициализация Git-репозитория, настройка правил ветвления и файла .gitignore

	Развёртывание инструментов проектного управления (трекер задач, доска Kanban, база знаний)
3.	Декомпозиция технического задания, составление бэклога и планирование спринтов
	Модуль 2. Разработка прототипа ИТ-решения
	Проектирование архитектуры приложения и настройка базового CI/CD-пайплайна
4.	Реализация ключевых модулей бизнес-логики с применением системы контроля версий
5.	Организация процесса код-ревью, создание Pull/Merge Requests и внесение правок
	Модуль 3. Завершение проекта и презентация результатов
6.	Проведение финального тестирования, рефакторинг и оптимизация производительности прототипа
7.	Оформление проектной документации (инструкция по развёртыванию, описание API, руководство пользователя)