



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Командное проектное обучение

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика (разработка программного обеспечения)

Одобен
УМК факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

М.Г. Синчурина

ФИО, должность, ученая степень, звание

подпись, печать

Разработчики:

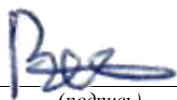
(подпись)

доцент

(занимаемая должность)

И.С. Петрушин

(инициалы, фамилия)



(подпись)

старший преподаватель

(занимаемая должность)

А.М. Веснин

(инициалы, фамилия)

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Командное проектное обучение». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: тест, контрольная работа, практическое задание, проект) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету и зачету с оценкой.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Командное проектное обучение».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 ППК-Р1 Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-1 ППК-Р1.1 Выполняет формализацию и алгоритмизацию поставленных задач для разработки программного кода	• Знает принципы декомпозиции сложной задачи на подзадачи и их алгоритмизации • Умеет формализовать общие требования к проекту в виде конкретных технических задач и алгоритмов для распределения между членами команды
	ПК-1 ППК-Р1.2 Формализует задачу ИТ отрасли в язык естественнонаучных дисциплин	• ПК-1.6 ППК-Р1.2. З-1. Знает основные разделы математики, применяемые для анализа и моделирования непрерывных процессов и дискретных систем в прикладных задачах • ПК-1.6 ППК-Р1.2. У-1. Умеет выбирать адекватный математический аппарат для формализованного описания сущностей и отношений на основе ТЗ и бизнес-требований • ПК-1.6 ППК-Р1.2. В-1. Владеет навыками описания задач предметной области в виде формальных математических моделей, пригодных для последующей алгоритмизации и программной реализации
	ПК-1 ППК-Р1.3 Осуществляет обоснованный выбор методов и алгоритмов для программной реализации формальной математической модели	• ПК-1.7 ППК-Р1.3. З-1. Знает основные классы методов программной реализации моделей и критерии выбора алгоритмов • ПК-1.7 ППК-Р1.3. У-1. Умеет проводить сравнительный анализ и обоснование выбора алгоритмов для программной реализации модели • ПК-1.7 ППК-Р1.3. В-1. Владеет методами адаптации методов и алгоритмов под специфику задачи • ПК-1.7 ППК-Р1.3. В-2. Владеет навыками оценки эффективности выбранных алгоритмов
	ПК-1 ППК-Р1.4 Разрабатывает программный код с использованием языков программирования	• Способен разрабатывать и интегрировать программные модули, написанные разными участниками команды, обеспечивая их совместную работоспособность
	ПК-1 ППК-Р1.5 Оформляет программный код в соответствии с установленными требованиями	• Умеет проводить рефакторинг и инспекцию чужого и собственного кода в соответствии с соглашениями команды
	ПК-1 ППК-Р1.6 Работает с системой управления версиями программного кода	• Знает основы совместной работы с системами управления версиями (Git), включая модели ветвления
	ПК-1 ППК-Р1.7 Проверяет и отлаживает программный код	• Знаком с типами ошибок (синтаксические, логические) и принципами работы отладчика в среде разработки. • Умеет использовать точки останова, пошаговое выполнение и инспекцию переменных для поиска причин сбоев в коде.

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-14 РГ-1 Способен руководить процессами разработки компьютерного программного обеспечения	ПК-14 РГ-1 .1 Руководит разработкой программного кода	• Умеет: ставить конкретные технические задачи коллегам на основе декомпозиции общих требований проекта. • Владеет: организацией процесса код-ревью и принятием решений по спорным техническим вопросам в команде.
	ПК-14 РГ-1 .2 Руководит проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения	• Знает: подходы к планированию тестирования и приемочным критериям для функций проекта. • Умеет: координировать действия команды по созданию тестов и проверке работоспособности ключевых сценариев.
	ПК-14 РГ-1 .3 Руководит интеграцией программных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	• Знает: типичные проблемы и стратегии интеграции модулей, разработанных разными исполнителями. • Владеет: разрешением конфликтов при слиянии кода и организацией тестирования сборки.

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-15 РГ-2 Способен организовать процессы разработки компьютерного программного обеспечения	ПК-15 РГ-2.1 Управляет проектированием компьютерного программного обеспечения	• Знает основные этапы и результаты процесса проектирования, а также роли участников (например, разработчик, архитектор).
	ПК-15 РГ-2.2 Управляет процессом разработки компьютерного программного обеспечения	• Имеет опыт проверки соответствия разработанного программного кода принятым проектным решениям и архитектуре.
	ПК-15 РГ-2.3 Управляет запросами на изменения, дефектами и проблемами в компьютерном программном обеспечении	• ПК-15.3 РГ-2.3 З-1. Знает методы и средства выявления дефектов, проблем и причин их возникновения в компьютерном программном обеспечении • ПК-15.3 РГ-2.3 З-2. Знает методы и средства управления запросами на изменения в компьютерном программном обеспечении • ПК-15.3 РГ-2.3 З-3. Знает методы планирования и документирования вносимых изменений в компьютерное программное обеспечение • ПК-15.3 РГ-2.3 У-1. Умеет оценивать запросы на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности) в компьютерном программном обеспечении • ПК-15.3 РГ-2.3 У-2. Умеет принимать управленческие решения о реализации запросов на изменения (решений о необходимости и сроках внесения изменений в программное обеспечение и документацию) • ПК-15.3 РГ-2.3 У-3. Умеет контролировать исполнение принятых управленческих решений
	ПК-15 РГ-2.4 Управляет конфигурациями и выпусками программного продукта	• ПК-15.4 РГ-2.4 З-1. Знает нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления конфигурациями, изменениями и выпусками программного продукта • ПК-15.4 РГ-2.4 З-2. Знает состав и методы использования коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения и системы контроля версий • ПК-15.4 РГ-2.4 З-3. Знает методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов • ПК-15.4 РГ-2.4 У-1. Умеет управлять версиями отдельных компонентов и программного продукта в целом • ПК-15.4 РГ-2.4 У-2. Умеет анализировать требования к выпуску новой версии программного продукта • ПК-15.4 РГ-2.4 У-3. Умеет определять перечень функциональных требований, реализуемых в новой версии программного продукта • ПК-15.4 РГ-2.4 У-4. Умеет контролировать выполнение разработки версии программного продукта

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-16 РГ-4 Способен организовать промышленную разработку программного обеспечения	ПК-16 РГ-4.1 Внедряет промышленные методологии разработки	• ПК-16.1 РГ-4.1 З-1. Знает принципы Agile и их применение в промышленных проектах • ПК-16.1 РГ-4.1 З-2. Знает процессы code review, принципы коллективного владения кодом (collective code ownership) • ПК-16.1 РГ-4.1 У-1. Умеет оценивать объем задач и срок их выполнения • ПК-16.1 РГ-4.1 У-2. Умеет распределять задачи между участниками команды • ПК-16.1 РГ-4.1 У-3. Умеет организовать работу в команде с использованием инструментов управления проектами
	ПК-16 РГ-4.2 Внедряет инструменты промышленной разработки	• ПК-16.2 РГ-4.2 З-1. Знает принципы Continuous Integration and Continuous Delivery (CI/CD) • ПК-16.2 РГ-4.2 З-2. Знает системы мониторинга и логирования в продуктивной среде • ПК-16.2 РГ-4.2 У-1. Умеет управлять настройкой потоков работ CI/CD • ПК-16.2 РГ-4.2 У-2. Умеет работать с контейнеризацией и оркестрацией • ПК-16.2 РГ-4.2 У-3. Умеет организовать мониторинг в продуктивной среде
	ПК-16 РГ-4.3 Организует разработку масштабируемого и поддерживаемого кода	• ПК-16.3 РГ-4.3 З-1. Знает принципы чистого кода, SOLID, DRY, KISS и др • ПК-16.3 РГ-4.3 З-2. Знает принципы предметно-ориентированного проектирования (ПОП) программного обеспечения • ПК-16.3 РГ-4.3 З-3. Знает паттерны проектирования и антипаттерны • ПК-16.3 РГ-4.3 У-1. Умеет управлять разработкой модульного и тестируемого программного кода • ПК-16.3 РГ-4.3 У-2. Умеет организовать выполнение модульного, интеграционного и нагрузочного тестирования • ПК-16.3 РГ-4.3 У-3. Умеет управлять техническим долгом, в том числе организовать рефакторинг для повышения качества кода • ПК-16.3 РГ-4.3 У-4. Умеет применять принципы ПОП при разработке программного обеспечения
	ПК-16 РГ-4.4 Организует развертывание и поддержку программного обеспечения	• ПК-16.4 РГ-4.4 З-1. Знает стратегии развертывания промышленного программного обеспечения • ПК-16.4 РГ-4.4 З-2. Знает основы работы с облачными платформами • ПК-16.4 РГ-4.4 У-1. Умеет организовать развертывание приложения в облаке • ПК-16.4 РГ-4.4 У-2. Умеет управлять обнаружением и устранением инцидентов с работой продуктивного программного обеспечения

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-17 РГ-5 Способен организовать процессы применения искусственного интеллекта (ИИ) для генерации и отладки программного кода	ПК-17 РГ-5.1 Организует применение ИИ-инструментов для генерации программного кода	• Знает: как интегрировать использование инструментов ИИ в командный рабочий процесс без нарушения коммуникации. • Умеет: предлагать команде сценарии и правила применения ИИ для прототипирования или решения рутинных задач.
	ПК-17 РГ-5.2 Организует применение ИИ для анализа и отладки кода	• ПК-17.2 РГ-5.2 З-1. Знает методы ИИ-анализа кода • ПК-17.2 РГ-5.2 З-2. Знает форматы и инструменты для автоматизированного тестирования с ИИ • ПК-17.2 РГ-5.2 У-1. Умеет организовать применение ИИ-инструментов для поиска ошибок и недостатков в коде • ПК-17.2 РГ-5.2 У-2. Умеет организовать применение ИИ для исправлению кода • ПК-17.2 РГ-5.2 У-3. Умеет организовать применение ИИ для проведения code review
	ПК-17 РГ-5.3 Организует оптимизацию кода с помощью ИИ	• ПК-17.3 (РГ-5.3). З-1. Знает методы ИИ-оптимизации • ПК-17.3 (РГ-5.3). З-2. Знает критерии качества кода, применяемые ИИ-системами • ПК-17.3 (РГ-5.3). У-1. Умеет организовать проведение рефакторинга с использованием ИИ • ПК-17.3 (РГ-5.3). У-2. Умеет управлять проверкой корректности оптимизаций, предложенных ИИ
	ПК-17 РГ-5.4 Оценивает этические и профессиональные аспекты применения ИИ в организации разработки программного обеспечения	• Знает: о рисках организационной зависимости от ИИ и проблемах авторства генерируемого контента. • Владеет: проведением ретроспективного анализа применения ИИ в проекте с точки зрения этики и эффективности.

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-19 Способен осуществлять профессиональную деятельность в условиях командного взаимодействия, саморазвития и профессионального лидерства (УНК-01, УНК-02, УНК-03, УНК-04)	ПК-19.1 УНК-01.01 Осуществляет коммуникации в профессиональной деятельности	• Знает: нормы и форматы профессионального общения в устной и письменной форме в ИТ-среде. • Владеет: навыком ведения конструктивного диалога, задавания уточняющих вопросов и активного слушания.
	ПК-19.2 УНК-02.01 Принимает участие в групповом взаимодействии в ходе профессиональной деятельности	• Знает: принципы эффективной командной работы, включая взаимное уважение и разделение ответственности. • Умеет: выполнять взятые на себя обязательства в срок и согласовывать свои действия с общим планом команды. • Владеет: опытом совместного принятия решений, поиска компромиссов и разрешения возникающих разногласий.
	ПК-19.3 УНК-03.01 Демонстрирует системное мышление при решении задач профессиональной деятельности	• Знает: что такое системный подход и как учитывать взаимосвязи между компонентами проекта. • Умеет: анализировать задачу с учетом ее контекста в рамках всего проекта, а не изолированно.
	ПК-19.4 УНК-03.02 Осуществляет анализ и планирование деятельности	• Знает: методы декомпозиции крупных целей на конкретные измеримые задачи с оценкой усилий. • Умеет: составлять личный и командный план работ на итерацию, отслеживая его выполнение. • Владеет: способностью корректировать свои планы в ответ на изменения в проекте или полученную обратную связь.
	ПК-19.5 УНК-02.02 Проявляет лидерство и осуществляет наставничество	• Знает: различия между формальным руководством и ситуационным лидерством в команде. • Умеет: брать на себя инициативу в решении сложных вопросов и помогать коллегам в освоении новых инструментов или технологий. • Владеет: опытом конструктивной обратной связи и создания поддерживающей атмосферы для совместной работы.
	ПК-19.6 УНК-04.01 Планирует и осуществляет самообучение	• Знает: как выявлять пробелы в собственных знаниях, необходимых для выполнения задач проекта. • Владеет: навыком самостоятельного освоения новых инструментов или технологий, выбранных командой для проекта.
	ПК-19.7 УНК-01.02 Демонстрирует владение профессиональной культурой	• ПК-19.7 УНК-01.02 У-1. Умеет соблюдать деловой этикет и нормы поведения в профессиональной среде • ПК-19.7 УНК-01.02 У-2. Способен поддерживать уважительные и конструктивные отношения с коллегами, клиентами и партнерами • ПК-19.7 УНК-01.02 У-3. Умеет грамотно оформлять документацию и вести коммуникацию в соответствии с профессиональными стандартами • ПК-19.7 УНК-01.02 У-4. Способен демонстрировать аккуратность, пунктуальность и ответственность в выполнении своих обязанностей • ПК-19.7 УНК-01.02 З-1. Знает основные принципы профессиональной этики и культуры поведения • ПК-19.7 УНК-01.02 З-2. Знает требования к деловой коммуникации, оформления документов и ведению переписки • ПК-19.7 УНК-01.02 З-3. Знает стандарты и нормативы, регулирующие профессиональную деятельность в своей сфере

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 ППК-Р2 Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения	ПК-2 ППК-Р2.1 Разрабатывает тестовые наборы данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	Знает принципы составления тестовых сценариев и наборов данных, включая модульное и интеграционное тестирование (в контексте)
	ПК-2 ППК-Р2.2 Проверяет работоспособность компьютерного программного обеспечения	- Умеет составлять и выполнять тестовые сценарии для проверки функциональности отдельных модулей и их интеграции - Применяет инструменты для улучшения структуры кода без изменения его внешнего поведения для повышения читаемости.
	ПК-2 ППК-Р2.3 Исправляет дефекты программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов	- Знает структуру отчёта об ошибке (шаги для воспроизведения, ожидаемый/фактический результат). - Умеет проектировать логическую структуру данных приложения, включая таблицы БД и модели для сетевых запросов.
	ПК-2 ППК-Р2.4 Выполняет рефакторинг и инспекцию программного кода (код-ревью)	- Знает основы совместной работы с системами управления версиями (Git), включая модели ветвления - Умеет проводить рефакторинг и инспекцию чужого и собственного кода в соответствии с соглашениями команды
ПК-3 ППК-Р3 Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность выпусков программного продукта	ПК-3 ППК-Р3.1 Разрабатывает процедуры интеграции программных модулей	Способен разрабатывать и интегрировать программные модули, написанные разными участниками команды, обеспечивая их совместную работоспособность
	ПК-3 ППК-Р3.2 Выполняет интеграцию программных модулей и компонентов и проверку работоспособности выпусков программного продукта	Умеет разрабатывать и интегрировать программные модули, написанные разными участниками команды, обеспечивая их совместную работоспособность
ПК-4 ППК-Р4 Способен проектировать и интегрировать базы данных в программные модули и компоненты	ПК-4 ППК-Р4.1 Пишет программный код с использованием языков определения и манипулирования данными в базах данных	- Умеет определять необходимые сущности, связи и выбирать способ их интеграции в логику приложения. - Владеет навыком настройки библиотек для работы с БД в рамках проекта.
	ПК-4 ППК-Р4.2 Проектирует базы данных для программных модулей и компонентов	- Знает понятия в контексте проектной БД: сущность, атрибут, связь, первичный и внешний ключ в контексте . - Имеет опыт проектирования и описания структуры таблиц, отвечающих требованиям конкретного модуля приложения.
	ПК-4 ППК-Р4.3 Оптимизирует производительность работы с базами данных	Владеет навыками анализа и оптимизации SQL-запросов и работы с базой данных для повышения производительности

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-5 ППК-Р5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5 ППК-Р5.1 Анализирует возможности реализации требований к компьютерному программному обеспечению	• Умеет формализовать общие требования к проекту в виде конкретных технических задач и алгоритмов для распределения между членами команды
	ПК-5 ППК-Р5.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	• Умеет формализовать общие требования к проекту в виде конкретных технических задач и алгоритмов для распределения между членами команды
	ПК-5 ППК-Р5.3 Проектирует компьютерное программное обеспечение	• Способен создавать структурные схемы (диаграммы классов) приложения, выделяя слои логики, данных и интерфейса. • Знает базовые принципы проектирования (SOLID) и архитектурные шаблоны, применимые в разработке (например, MVC/MVVM).
	ПК-5 ППК-Р5.4 Выполняет логическое проектирование системы	• Знает: основные принципы декомпозиции системы на логические компоненты и их взаимодействия. • Умеет: выделять ключевые сущности предметной области и строить схемы их взаимосвязей для проектируемого ПО • Владеет: навыком создания упрощенных блок-схем архитектуры и диаграмм "сущность-связь" для обоснования проектных решений в команде.
ПК-6 ИП-2 Способен оптимизировать производительность программного обеспечения	ПК-6 ИП-2.1 Выполняет мониторинг производительности программного обеспечения	• Умеет использовать встроенные в среду разработки инструменты профилирования для сбора данных о работе приложения.
	ПК-6 ИП-2.2 Выполняет оптимизацию программного кода	• Умеет составлять и выполнять тестовые сценарии для проверки функциональности отдельных модулей и их интеграции • Умеет применять базовые приёмы оптимизации: выбор эффективных структур данных, кэширование, вынос долгих операций в фоновые потоки. • Знает типовые причины низкой производительности: неоптимальные алгоритмы, частые операции с памятью, "засорение" основного потока интерфейса.
ПК-7 ППК-Р6 Способен участвовать в промышленной разработке программного обеспечения	ПК-7 ППК-Р6.1 Работает в соответствии с промышленными методологиями разработки	• Умеет декомпозировать задачи на этапы: проектирование интерфейса, реализация логики, работа с данными, тестирование. • Применяет принципы итеративной разработки при создании и постепенном усложнении учебного мобильного приложения.
	ПК-7 ППК-Р6.2 Использует инструменты промышленной разработки	• Умеет составлять и выполнять тестовые сценарии для проверки функциональности отдельных модулей и их интеграции
	ПК-7 ППК-Р6.3 Разрабатывает масштабируемый и поддерживаемый код	• Умеет: применять соглашения по именованию и модульности при написании кода в рамках командного проекта. • Владеет: опытом рефакторинга фрагментов кода с целью повышения его понятности для других участников команды.
	ПК-7 ППК-Р6.4 Участствует в развертывании и поддержке программного обеспечения	• Знает: возможности и типичные сценарии использования современных инструментов генерации кода на основе ИИ. • Умеет: формулировать четкие текстовые запросы (промпты) к ИИ-инструментам для создания заготовок кода или документации.

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-8 ППК-Р7 Способен применять искусственный интеллект (ИИ) для генерации и отладки программного кода	ПК-8 ППК-Р7.1 Применяет ИИ-инструменты для генерации программного кода	• ПК-8.1 ППК-Р7.1 3-1. Знает принципы работы современных генеративных ИИ-моделей для генерации кода • ПК-8.1 ППК-Р7.1 3-2. Знает ограничения и риски использования ИИ-генерации (безопасность, качество кода, лицензирование) • ПК-8.1 ППК-Р7.1 У-1. Умеет формулировать корректные текстовые запросы (промты) для генерации кода • ПК-8.1 ППК-Р7.1 У-2. Умеет интегрировать ИИ-инструменты в среду разработки
	ПК-8 ППК-Р7.2 Использует ИИ для анализа и отладки кода	• Знает: как использовать ИИ-инструменты для объяснения работы чужого кода или предложения возможных причин ошибок. • Умеет: применять ИИ-ассистентов для первичного анализа сообщений об ошибках и поиска потенциальных решений.
	ПК-8 ППК-Р7.3 Оптимизирует код с помощью ИИ	• Знает: о существовании ИИ-инструментов, способных предлагать оптимизации производительности или структуры кода. • Владеет: навыком оценки предложенных оптимизаций на предмет сохранения читаемости и соответствия архитектуре проекта.
	ПК-8 ППК-Р7.4 Оценивает этические и профессиональные аспекты применения ИИ в разработке	• Знает: основные этические риски, связанные с использованием ИИ в разработке (плагиат, смещение, безопасность). • Умеет: выявлять потенциальные проблемы в коде, сгенерированном ИИ, такие как нарушение лицензий или наличие уязвимостей. • Владеет: способностью аргументировать целесообразность и границы применения ИИ-инструментов в учебном проекте.
ПК-9 ИП-ДРФ-1 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов (ИР)	ПК-9 ИП-ДРФ-1.1 Выполняет верстку страниц ИР	• Знает: базовые технологии и принципы создания пользовательских интерфейсов (HTML, CSS) • Умеет: создавать структурные макеты (wireframes) и реализовывать статические прототипы интерфейсов для проекта. • Владеет: навыком адаптации верстки под согласованные в команде требования к внешнему виду.
	ПК-9 ИП-ДРФ-1.2 Выполняет кодирование на языках web-программирования	• Знает: синтаксис и основные конструкции выбранного для проекта языка веб-разработки • Владеет: опытом интеграции написанного кода с интерфейсами и базами данных в рамках командной работы. • Умеет: разрабатывать функциональные клиентские или серверные компоненты в соответствии с распределенными задачами.
	ПК-9 ИП-ДРФ-1.3 Установка и настройка прикладного программного обеспечения и модулей	• Умеет настраивать проект, добавлять и конфигурировать внешние библиотеки для работы с сетью, базой данных или интерфейсом. • Владеет навыком корректной установки и настройки всех необходимых компонентов для запуска и сборки проекта в среде разработки.
	ПК-9 ИП-ДРФ-1.4 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы	• Владеет навыком проверки корректности интеграции приложения с внешним источником данных, включая парсинг ответов и отображение результатов в интерфейсе. • Умеет проводить ручное тестирование сетевых запросов: отправку данных, получение ответов, обработку ошибок и кодов состояния.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Формирование команды и инициация проекта	ПК-1 ППК-Р1.5, ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-4 ППК-Р4.2, ПК-4 ППК-Р4.3, ПК-1 ППК-Р1.7, ПК-7 ППК-Р6.2, ПК-8 ППК-Р7.2, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-14 РГ-1 .2, ПК-15 РГ-2.1, ПК-15 РГ-2.3, ПК-9 ИП-ДРФ-1.4	Тест, КР, Пз	Тест
2	Планирование и проектирование	ПК-16 РГ-4.4, ПК-17 РГ-5.1, ПК-17 РГ-5.4, ПК-19 .2, ПК-19 .5, ПК-19 .6, ПК-7 ППК-Р6.2, ПК-8 ППК-Р7.2, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-14 РГ-1 .2, ПК-15 РГ-2.1, ПК-15 РГ-2.3, ПК-9 ИП-ДРФ-1.4	Тест, Пз	Тест
3	Реализация и командное взаимодействие	ПК-3 ППК-Р3.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-4 ППК-Р4.1, ПК-4 ППК-Р4.2, ПК-4 ППК-Р4.3, ПК-5 ППК-Р5.1, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-5 ППК-Р5.3, ПК-5 ППК-Р5.4, ПК-9 ИП-ДРФ-1.1, ПК-9 ИП-ДРФ-1.2, ПК-9 ИП-ДРФ-1.3, ПК-14 РГ-1 .1, ПК-14 РГ-1 .2, ПК-14 РГ-1 .3, ПК-9 ИП-ДРФ-1.4, ПК-1 ППК-Р1.1, ПК-1 ППК-Р1.2, ПК-1 ППК-Р1.3, ПК-1 ППК-Р1.4, ПК-1 ППК-Р1.5, ПК-1 ППК-Р1.6, ПК-1 ППК-Р1.7, ПК-15 РГ-2.1, ПК-15 РГ-2.2, ПК-15 РГ-2.3, ПК-15 РГ-2.4, ПК-16 РГ-4.1, ПК-16 РГ-4.2, ПК-16 РГ-4.3, ПК-16 РГ-4.4, ПК-17 РГ-5.1, ПК-17 РГ-5.2, ПК-17 РГ-5.3, ПК-17 РГ-5.4, ПК-19 .1, ПК-19 .2, ПК-19 .3, ПК-19 .4, ПК-19 .5, ПК-19 .6, ПК-19 .7, ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-2 ППК-Р2.2, ПК-2 ППК-Р2.3, ПК-2 ППК-Р2.4, ПК-6 ИП-2.1, ПК-6 ИП-2.2, ПК-7 ППК-Р6.1, ПК-7 ППК-Р6.2, ПК-7 ППК-Р6.3, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-8 ППК-Р7.1, ПК-8 ППК-Р7.2, ПК-8 ППК-Р7.3, ПК-8 ППК-Р7.4	Тест, Пз, Проект	Тест
4	Тестирование, завершение и презентация проекта	ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-2 ППК-Р2.2, ПК-3 ППК-Р3.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-5 ППК-Р5.1, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-8 ППК-Р7.3, ПК-6 ИП-2.1, ПК-6 ИП-2.2, ПК-14 РГ-1 .1, ПК-14 РГ-1 .2, ПК-14 РГ-1 .3, ПК-16 РГ-4.4, ПК-17 РГ-5.1, ПК-17 РГ-5.4, ПК-19 .2, ПК-19 .4	Тест, Пз, КР	Тест

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно
Контрольная работа	Задание по работе выполнено в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении. Решения оформлены аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями	Отлично
	Задание по работе выполнено в полном объеме. Студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления результатов работы не полностью соответствует требованиям	Хорошо
	Студент правильно выполнил задание к работе. Написал решения задач в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. Студент не может полностью объяснить полученные результаты	Удовлетворительно
	Студент не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты	Неудовлетворительно
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Проект	Проект студентом завершён в полном объеме. Для естественнонаучного проекта представлена работоспособная практическая часть, правильно выполнены и обоснованы необходимые расчёты. Реализация практической части проекта соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена актуальность выбора темы с опорой на анализ предметной области. Студент способен сформулировать и обосновать практическую значимость своей работы. Подготовлена презентация результатов работы. Студент ориентируется во всех этапах разработки проекта, уверенно отвечает на вопросы аудитории. Способен аргументированно обосновать концепцию проекта и выбор инструментов для разработки проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы и предложить способы устранения недостатков	Отлично
	Проект студентом в целом завершён. Выполнены ключевые задачи. Для естественнонаучного проекта практическая часть в целом работоспособна, но есть мелкие неустранённые недостатки, необходимые расчеты в целом выполнены верно, но есть небольшие замечания. Реализация проекта в целом соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена, но недостаточно обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы просматривается, студент в целом может её сформулировать. Подготовлена презентация результатов работы. Студент ориентируется в этапах разработки проекта, но отвечает не на все вопросы аудитории. Способен обосновать выбор инструментов для реализации проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы, но не может предложить способы устранения последних	Хорошо
	Проект студентом завершён только в основных пунктах задания. Выполнены только ключевые задачи с недостатками. Для естественнонаучного проекта практическая часть работоспособна не вполне, есть существенные неустранённые недостатки, необходимые расчеты выполнены с ошибками. Реализация проекта частично соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена, но не обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы сформулирована слабо. Подготовлена презентация результатов работы. Студент слабо ориентируется в этапах разработки проекта, отвечает только на некоторые вопросы аудитории. Плохо обосновывает выбор инструментов для реализации проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы после серии наводящих вопросов, но не может предложить способы устранения недостатков	Удовлетворительно
	Проект студентом не завершён. Неполностью выполнены или не выполнены совсем ключевые задачи. Для естественнонаучного проекта практическая часть не работоспособна или не начата, есть существенные неустранённые недостатки, необходимые расчеты выполнены с грубыми ошибками. Реализация проекта не соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте необозначена, и не обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы не сформулирована. Плохо подготовлена презентация результатов работы. Студент почти не ориентируется в этапах разработки проекта, не отвечает на вопросы аудитории. Плохо обосновывается выбор инструментов для реализации проекта. Студент не способен выделить достоинства и недостатки своей работы даже после серии наводящих вопросов	Неудовлетворительно

2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-2 ППК-Р2.2, ПК-3 ППК-Р3.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-5 ППК-Р5.1, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-8 ППК-Р7.3
2	ПК-1 ППК-Р1.5, ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-4 ППК-Р4.2, ПК-4 ППК-Р4.3, ПК-1 ППК-Р1.7
3	ПК-3 ППК-Р3.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-4 ППК-Р4.1, ПК-4 ППК-Р4.2, ПК-4 ППК-Р4.3, ПК-5 ППК-Р5.1, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-5 ППК-Р5.3, ПК-5 ППК-Р5.4
4	ПК-16 РГ-4.4, ПК-17 РГ-5.1, ПК-17 РГ-5.4, ПК-19 .2, ПК-19 .5, ПК-19 .6

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	d
2	a
3	c
4	b

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Основная цель ретроспективы (Retrospective) по методологии Scrum — это:

- a. Написание финального отчета
- b. Оценка стоимости проекта
- c. Презентация продукта заказчику
- d. Анализ и улучшение рабочих процессов команды

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой из перечисленных инструментов НЕ является типичным для этапа инициации проекта?

- a. Детальное техническое задание со спецификациями всех модулей
- b. Устав проекта
- c. Дорожная карта

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Pull Request (Merge Request) в Git — это:

- a. Запрос на удаление ветки

- b. Система учета времени
- c. Запрос на слияние изменений из одной ветки в другую с предварительным обсуждением
- d. Запрос на обновление локального репозитория

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Метод MoSCoW используется для:

- a. Написания тестов
- b. Приоритизации требований
- c. Оценки сложности задач
- d. Выбора технологического стека

2.3.2. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-1 ППК-Р1.1»

№ 1. Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков.

Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков (напр., LAMP, MEAN, Django/React) для веб-разработки. Создайте сравнительную таблицу по критериям: простота освоения, производительность, наличие готовых решений, поддержка сообщества. Сделайте вывод о выборе для учебного проекта.

2.3.3. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-3 ППК-Р3.1»

№ 2. Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков.

Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков (напр., LAMP, MEAN, Django/React) для веб-разработки. Создайте сравнительную таблицу по критериям: простота освоения, производительность, наличие готовых решений, поддержка сообщества. Сделайте вывод о выборе для учебного проекта.

2.3.4. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-4 ППК-Р4.3»

№ 3. Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков.

Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков (напр., LAMP, MEAN, Django/React) для веб-разработки. Создайте сравнительную таблицу по критериям: простота освоения, производительность, наличие готовых решений, поддержка сообщества. Сделайте вывод о выборе для учебного проекта.

2.3.5. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-5 ППК-Р5.1»

№ 4. Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков.

Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков (напр., LAMP, MEAN, Django/React) для веб-разработки. Создайте сравнительную таблицу по критериям: простота освоения, производительность, наличие готовых решений, поддержка сообщества. Сделайте вывод о выборе для учебного проекта.

2.3.6. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-5 ППК-Р5.3»

№ 5. Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков.

Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков (напр., LAMP, MEAN, Django/React) для веб-разработки. Создайте сравнительную таблицу по критериям: простота освоения, производительность, наличие готовых решений, поддержка сообщества. Сделайте вывод о выборе для учебного проекта.

2.3.7. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-1 ППК-Р1.7»

№ 6. Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков.

Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков (напр., LAMP, MEAN, Django/React) для веб-разработки. Создайте сравнительную таблицу по критериям: простота освоения, производительность, наличие готовых решений, поддержка сообщества. Сделайте вывод о выборе для учебного проекта.

2.3.8. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-2 ППК-Р2.4»

№ 7. Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков.

Проведите анализ 3-5 популярных технологических стеков (напр., LAMP, MEAN, Django/React) для веб-разработки. Создайте сравнительную таблицу по критериям: простота освоения, производительность, наличие готовых решений, поддержка сообщества. Сделайте вывод о выборе для учебного проекта.

2.3.9. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-14 РГ-1 .2»

№ 8. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.10. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-15 РГ-2.4»

№ 9. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.11. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-16 РГ-4.3»

№ 10. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.12. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-17 РГ-5.1»

№ 11. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.13. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-19 .1»

№ 12. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.14. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-19 .3»

№ 13. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом

языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.15. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-19 .4»

№ 14. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.16. Контрольные работы для оценки компетенции «ПК-9 ИП-ДРФ-1.4»

№ 15. Разработка тестов.

Напишите 5-7 автоматизированных unit-тестов (на любом знакомом языке/фреймворке, например, JUnit для Java или pytest для Python) для одной из ключевых функций вашего проекта. Опишите, какие сценарии (позитивные, негативные, граничные) они покрывают.

2.3.17. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1 ППК-Р1.4»

№ 16. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.18. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1 ППК-Р1.5»

№ 17. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.19. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2 ППК-Р2.2»

№ 18. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.20. Практические задания для оценки компетенции «ПК-3 ППК-Р3.2»

№ 19. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.21. Практические задания для оценки компетенции «ПК-4 ППК-Р4.3»

№ 20. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.22. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5 ППК-Р5.3»

№ 21. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

№ 22. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки main, develop, feature/login. Опишите в файле README.md или CONTRIBUTING.md правила коммитов и создания merge/pull request'ов в вашей команде.

2.3.23. Практические задания для оценки компетенции «ПК-6 ИП-2.2»

№ 23. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.24. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1 ППК-Р1.6»

№ 24. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.25. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2 ППК-Р2.4»

№ 25. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

2.3.26. Практические задания для оценки компетенции «ПК-7 ППК-Р6.4»

№ 26. создайте декомпозицию в виде User Stories.

На основе выбранной на семинаре идеи проекта создайте декомпозицию в виде User Stories формата «Как [роль], я хочу [возможность], чтобы [выгода]». Приоритезируйте не менее 10 User Stories по методике MoSCoW.

№ 27. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки main, develop, feature/login. Опишите в файле README.md или CONTRIBUTING.md правила коммитов и создания merge/pull request'ов в вашей команде.

2.3.27. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5 ППК-Р5.1»

№ 28. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки main, develop, feature/login. Опишите в файле README.md или CONTRIBUTING.md правила коммитов и создания merge/pull request'ов в вашей команде.

2.3.28. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5 ППК-Р5.2»

№ 29. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки main, develop, feature/login. Опишите в файле README.md или CONTRIBUTING.md правила коммитов и создания merge/pull request'ов в вашей команде.

2.3.29. Практические задания для оценки компетенции «ПК-7 ППК-Р6.1»

№ 30. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки `main`, `develop`, `feature/login`. Опишите в файле `README.md` или `CONTRIBUTING.md` правила коммитов и создания `merge/pull request`'ов в вашей команде.

2.3.30. Практические задания для оценки компетенции «ПК-7 ППК-Р6.2»

№ 31. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки `main`, `develop`, `feature/login`. Опишите в файле `README.md` или `CONTRIBUTING.md` правила коммитов и создания `merge/pull request`'ов в вашей команде.

2.3.31. Практические задания для оценки компетенции «ПК-7 ППК-Р6.3»

№ 32. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки `main`, `develop`, `feature/login`. Опишите в файле `README.md` или `CONTRIBUTING.md` правила коммитов и создания `merge/pull request`'ов в вашей команде.

2.3.32. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5 ППК-Р5.4»

№ 33. Настройка Git репозитория.

Настройте Git-репозиторий для вашего учебного проекта. Создайте ветки `main`, `develop`, `feature/login`. Опишите в файле `README.md` или `CONTRIBUTING.md` правила коммитов и создания `merge/pull request`'ов в вашей команде.

3. Промежуточная аттестация

3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Зачет принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на зачете представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы билета. Результаты зачета оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдается не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

3.2. Вопросы к зачету

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Опишите этап инициации проекта. Какие ключевые артефакты создаются на этом этапе и какую роль они играют в дальнейшей работе команды?	ПК-1 ППК-Р1.5, ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-2 ППК-Р2.3, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-2 ППК-Р2.4, ПК-5 ППК-Р5.4
2.	В чем разница между бэклогом продукта (Product Backlog) и бэклогом спринта (Sprint Backlog)? Опишите процесс планирования спринта.	ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-4 ППК-Р4.2, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-6 ИП-2.1, ПК-5 ППК-Р5.4

3.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Опишите идеальный рабочий цикл разработчика в команде с использованием Git (Git Flow). Каковы цели код-ревью и каковы его основные принципы?	ПК-3 ППК-Р3.1, ПК-4 ППК-Р4.1, ПК-9 ИП-ДРФ-1.2, ПК-14 РГ-1 .2, ПК-15 РГ-2.1, ПК-15 РГ-2.4, ПК-16 РГ-4.1, ПК-8 ППК-Р7.4, ПК-9 ИП-ДРФ-1.4
2.	Что должно входить в итоговый пакет документов и артефактов завершено учебного проекта? Как проводится ретроспектива и какова её цель?	ПК-14 РГ-1 .1, ПК-14 РГ-1 .2, ПК-14 РГ-1 .3, ПК-15 РГ-2.1, ПК-15 РГ-2.2, ПК-15 РГ-2.3, ПК-15 РГ-2.4

3.4. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

3.5. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-2 ППК-Р2.2, ПК-3 ППК-Р3.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-5 ППК-Р5.1, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-7 ППК-Р6.4, ПК-8 ППК-Р7.3
2	ПК-1 ППК-Р1.5, ПК-2 ППК-Р2.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-4 ППК-Р4.2, ПК-4 ППК-Р4.3, ПК-1 ППК-Р1.7
3	ПК-3 ППК-Р3.1, ПК-3 ППК-Р3.2, ПК-4 ППК-Р4.1, ПК-4 ППК-Р4.2, ПК-4 ППК-Р4.3, ПК-5 ППК-Р5.1, ПК-5 ППК-Р5.2, ПК-5 ППК-Р5.3, ПК-5 ППК-Р5.4

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
4	ПК-16 РГ-4.4, ПК-17 РГ-5.1, ПК-17 РГ-5.4, ПК-19 .2, ПК-19 .5, ПК-19 .6

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	d
2	a
3	c
4	b

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Основная цель ретроспективы (Retrospective) по методологии Scrum — это:

- a. Написание финального отчета
- b. Оценка стоимости проекта
- c. Презентация продукта заказчику
- d. Анализ и улучшение рабочих процессов команды

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой из перечисленных инструментов НЕ является типичным для этапа инициации проекта?

- a. Детальное техническое задание со спецификациями всех модулей
- b. Устав проекта
- c. Дорожная карта

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Pull Request (Merge Request) в Git — это:

- a. Запрос на удаление ветки
- b. Система учета времени
- c. Запрос на слияние изменений из одной ветки в другую с предварительным обсуждением
- d. Запрос на обновление локального репозитория

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Метод MoSCoW используется для:

- a. Написания тестов
- b. Приоритизации требований
- c. Оценки сложности задач
- d. Выбора технологического стека