

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова
Российской академии наук
(ИМАШ РАН)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по вопросам
подготовки кадров высшей
квалификации ИМАШ РАН

к.ф.-м.н. Жданов Э.Р.

« 01 » _____ 2026 года

М.П.



**Комплект оценочных материалов
по дисциплине «Управление IT-проектами»**

Направление подготовки:	02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль подготовки:	Искусственный интеллект и интеллектуальная обработка данных
Квалификация:	Магистр
Форма обучения	Очная

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.....	3
3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины.....	4
4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.....	5
5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	6

1. Общие положения

Комплект оценочных материалов (далее - ОМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Управление IT-проектами».

ОМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ОМ разработаны на основании:

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем;

- рабочей программы дисциплины «Управление IT-проектами».

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знает этапы жизненного цикла проекта, методы планирования, организации и контроля работ
УК-2.2	Грамотно представляет результаты реализации проекта, обсуждая его ход и результаты
УК-2.3	Управляет рисками, изменениями и коммуникациями внутри команды и с заинтересованными сторонами
ОПК-2	Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения
ОПК-2.2	Умеет разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения
ОПК-2.3	Владеет практическими инструментами и технологиями для разработки и внедрения программных продуктов и программных комплексов различного назначения

Код индикатора компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2.1	<i>Знать:</i> - основные этапы жизненного цикла IT-проекта; - современные методы планирования; - принципы организации проектной деятельности. <i>Уметь:</i> - выделять и описывать этапы жизненного цикла для конкретного IT-проекта; - применять инструменты планирования для структурирования задач и контроля их выполнения; - организовывать работу проектной команды с учётом распределения ролей и ресурсов. <i>Иметь практический опыт:</i> - разработки фрагмента плана проекта с использованием диаграммы Ганта или сетевого графика; - декомпозиции задач по фазам жизненного цикла IT-проекта; - организации и контроля выполнения проектных задач в команде.
УК-2.2	<i>Знать:</i> - структуру итогового отчёта, метрики эффективности (KPI, ROI), принципы визуализации данных. <i>Уметь:</i> - готовить отчёты и презентации по проекту, аргументированно обсуждать результаты.

	<i>Иметь опыт:</i> - подготовки итогового отчёта и презентации, проведения постпроектного анализа.
УК-2.3	<i>Знать:</i> - классификацию рисков, методы их анализа, процедуры управления изменениями и коммуникациями. <i>Уметь:</i> - выявлять и минимизировать риски, оформлять изменения, организовывать коммуникации. <i>Иметь опыт:</i> - составления плана управления рисками, разработки плана коммуникаций, ведения протоколов совещаний.
ОПК-2.2	<i>Знать:</i> - этапы разработки и внедрения ПО, методы внедрения (поэтапное, пилотное), особенности ИИ-проектов. <i>Уметь:</i> - формировать ТЗ, организовывать внедрение, оценивать эффективность. <i>Иметь опыт:</i> - разработки фрагмента ТЗ для ИИ-проекта, моделирования внедрения ПО, оценки результатов по KPI.
ОПК-2.3	<i>Знать:</i> - современные инструменты управления проектами (Jira, Trello), средства моделирования данных и документации. <i>Уметь:</i> - применять инструменты для планирования, моделирования данных, подготовки документации. <i>Иметь опыт:</i> - работы с системами управления проектами, моделирования данных для ИИ, подготовки пользовательской документации.

3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые идк	Форма контроля	Проверяемые идк
Тема 1. Основы управления IT-проектами	Отчет по лабораторному практикуму	УК-2.1 ОПК-2.3		
Тема 2. Управление требованиями и специфика ИИ-проектов	Отчет по лабораторному практикуму	УК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		
Тема 3. Управление рисками, изменениями и коммуникациями	Отчет по лабораторному практикуму	УК-2.3		
Тема 4. Внедрение программных продуктов и оценка результатов	Отчет по лабораторному практикуму	УК-2.2 ОПК-2.2		
			Экзамен	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3

4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Лабораторный практикум
25-21 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;
20-15 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;
14-9 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;
8-1 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Порядок начисления баллов

Если студент набрал достаточное количество баллов ТКУ по дисциплине (более 70 баллов) в течение семестра, он может отказаться от сдачи экзамена, и результат будет выставлен автоматически по его согласию.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности

Типовые задания для лабораторных практикумов

Тема 1. Основы управления IT-проектами

Задание 1. Построение жизненного цикла проекта.

Описать жизненный цикл IT-проекта на примере выбранного кейса, выделить фазы: инициация, планирование, реализация, мониторинг, завершение.

Задание 2. Сравнение методологий управления.

Сравнить каскадную (Waterfall), гибкие (Agile, Scrum, Kanban) и гибридные подходы. Составить сравнительную таблицу по критериям: гибкость, требования к документации, вовлечённость заказчика.

Задание 3. Распределение ролей в команде.

Для выбранного IT-проекта определить и описать роли: руководитель проекта, аналитик, разработчик, тестировщик, заказчик. Описать основные обязанности каждой роли.

Задание 4. Планирование задач с помощью диаграммы Ганта.

Разработать фрагмент диаграммы Ганта для небольшого IT-проекта (5–7 задач), указать зависимости и сроки.

Задание 5. Декомпозиция работ.

Выполнить декомпозицию одной из фаз проекта на задачи и подзадачи (WBS), оформить в виде иерархической структуры.

Тема 2. Управление требованиями и специфика ИИ-проектов

Задание 1. Классификация требований.

Для выбранного IT-проекта привести по 3 примера функциональных, нефункциональных и бизнес-требований.

Задание 2. Методы сбора требований.

Разработать сценарий интервью для сбора требований к ИИ-проекту (например, система распознавания речи).

Задание 3. Составление технического задания (ТЗ).

Оформить структуру ТЗ для ИИ-проекта: цели, требования, ограничения, критерии приёмки.

Задание 4. Моделирование данных для ИИ.

Описать этапы моделирования данных для интеллектуального анализа: сбор, очистка, подготовка, выбор признаков.

Задание 5. Верификация требований.

Предложить план валидации и верификации требований для ИИ-проекта, описать методы проверки.

Тема 3. Управление рисками, изменениями и коммуникациями

Задание 1. Идентификация рисков.

Для выбранного IT-проекта провести мозговой штурм и составить список из 5–7 рисков с классификацией (технические, организационные, внешние).

Задание 2. Анализ рисков.

Построить матрицу рисков для 3 наиболее значимых рисков: вероятность, влияние, меры реагирования.

Задание 3. Управление изменениями. Описать процедуру внесения изменений в проект: инициация, согласование, контроль версий.

Задание 4. План коммуникаций.

Разработать план коммуникаций для IT-проекта: определить заинтересованные стороны, каналы связи, периодичность отчётов.

Задание 5. Протокол совещания.

Составить шаблон протокола проектного совещания с основными разделами: участники, повестка, решения, ответственные.

Тема 4. Внедрение программных продуктов и оценка результатов

Задание 1. Выбор метода внедрения.

Для выбранного программного продукта обосновать выбор метода внедрения: поэтапное, пилотное или параллельное.

Задание 2. Определение KPI и ROI.

Сформулировать 3–5 ключевых показателей эффективности (KPI) для оценки внедрения ПО и рассчитать примерный ROI.

Задание 3. Подготовка итогового отчёта.

Составить структуру итогового отчёта по проекту: цели, задачи, результаты, выводы.

Задание 4. Создание пользовательской документации.

Разработать фрагмент пользовательской инструкции для внедрённого ПО (например, описание основных функций).

Задание 5. Презентация результатов проекта.

Подготовить структуру презентации результатов проекта: цели, достижения, метрики, извлечённые уроки.

6. Постпроектный анализ (lessons learned).

Составить перечень извлечённых уроков по итогам реализации проекта и рекомендации для будущих инициатив.

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними.

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности.

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-30 баллов

Задание 2: 0-30 баллов

Задание 3: 0-40 баллов

-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично.

-менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Дайте определение IT-проекта. В чём его основные отличия от других видов проектов?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные фазы жизненного цикла IT-проекта.
3. Опишите каскадную (Waterfall) модель управления проектами. В каких случаях она наиболее эффективна?
4. В чём суть гибких методологий управления проектами (Agile, Scrum, Kanban)? Назовите их ключевые принципы.
5. Какие существуют гибридные подходы к управлению IT-проектами и в чём их преимущества?
6. Раскройте роли и обязанности основных участников проектной команды: руководителя проекта, аналитика, разработчика, тестировщика, заказчика.
7. Что такое заинтересованные стороны (стейкхолдеры) проекта? Как осуществляется управление их ожиданиями?
8. Для чего используются диаграммы Ганта, сетевые графики и дорожные карты (roadmap) в управлении проектами?
9. Объясните процесс декомпозиции задач и распределения ресурсов в IT-проекте.
10. Как осуществляется контроль исполнения проекта? Какие инструменты для этого применяются?
11. Что такое требования к IT-проекту? Приведите примеры функциональных и нефункциональных требований.
12. Опишите методы сбора и анализа требований: интервью, анкетирование, наблюдение, прототипирование.
13. В чём заключаются особенности управления требованиями в проектах по искусственному интеллекту и анализу данных?

14. Какова структура и содержание технического задания (ТЗ) для ИИ-проекта? Как происходит его согласование с заказчиком?
15. Что такое моделирование процессов и данных для интеллектуальных систем? Для чего оно необходимо?
16. Объясните понятия верификации и валидации требований. В чём их различие?
17. Дайте определение риска в IT-проекте. Приведите классификацию рисков (технические, организационные, внешние).
18. Какие методы используются для идентификации и анализа рисков (мозговой штурм, SWOT-анализ, матрица рисков)?
19. Опишите этапы разработки плана управления рисками: профилактика, реагирование, мониторинг.
20. Что такое управление изменениями в проекте? Каковы основные процедуры внесения изменений и контроля версий?
21. Назовите основные методы внедрения программных продуктов (поэтапное, пилотное, параллельное). В чём их особенности?
22. По каким критериям оценивается эффективность внедрения программного продукта? Приведите примеры KPI и метрик ROI.
23. Какова структура итоговой документации по проекту? Какие виды документов оформляются для заказчика и пользователей?
24. Опишите структуру презентации результатов проекта. Как эффективно визуализировать данные и работать с возражениями?
25. Что такое постпроектный анализ (lessons learned)? Для чего он проводится и какие рекомендации могут быть даны по итогам?

Задания 2 типа

1. Заказчик требует запустить новый IT-продукт через 2 месяца, но команда не согласна с такими сроками. Как вы построите план проекта и какие методологии управления выберете? Обоснуйте решение.
2. В середине проекта выяснилось, что выбранная технология не позволяет реализовать часть функционала. Опишите ваши действия как руководителя проекта: как измените план, какие инструменты планирования задействуете.
3. Команда разработчиков предлагает использовать Scrum, а заказчик настаивает на жёстком плане и фиксированных сроках. Как вы организуете работу, чтобы удовлетворить обе стороны?
4. На этапе реализации проекта один из ключевых сотрудников увольняется. Как вы перераспределите задачи и ресурсы, чтобы минимизировать риски срыва сроков?
5. Проектная команда состоит из специалистов из разных городов. Как организовать эффективную работу, какие инструменты и методы управления применить?
6. Заказчик не может чётко сформулировать требования к системе искусственного интеллекта для анализа данных. Какие методы сбора требований вы примените и как оформите техническое задание?
7. В ходе разработки выяснилось, что собранные данные для ИИ-модели не соответствуют заявленным требованиям. Ваши действия: как провести валидацию требований и скорректировать проект?
8. Заказчик просит добавить новую функцию в уже утверждённый проект по ИИ. Как вы оцените влияние изменений на сроки и бюджет, и как оформите запрос на изменение?
9. Бизнес-заказчик не понимает разницу между функциональными и нефункциональными требованиями. Как вы объясните это и зафиксируете в документации?
10. В проекте по интеллектуальному анализу данных возникла проблема с качеством исходных данных. Какие шаги вы предпримете для моделирования и очистки данных?
11. На этапе реализации выявлен высокий риск срыва сроков из-за зависимости от внешнего подрядчика. Как вы построите план управления рисками и какие меры

профилактики предложите?

12. В проекте произошло критическое изменение требований со стороны заказчика. Опишите процедуру управления изменениями: как оформить, согласовать и внедрить изменения.

13. Между аналитиком и разработчиком возник конфликт по поводу реализации функционала. Как вы разрешите ситуацию, используя инструменты коммуникаций?

14. Заказчик недоволен промежуточными результатами и требует еженедельных отчётов. Как организовать коммуникации, чтобы управлять ожиданиями заинтересованных сторон?

15. В команде возникли разногласия по поводу выбора архитектуры системы. Как провести обсуждение и принять решение, чтобы не потерять время?

16. Вы внедряете новую CRM-систему в крупной компании. Какой метод внедрения (поэтапное, пилотное, параллельное) выберете и почему? Опишите этапы внедрения.

17. После внедрения ПО пользователи жалуются на низкую производительность. Как вы проведёте оценку эффективности внедрения и какие KPI проанализируете?

18. Заказчик требует доказать экономическую эффективность проекта (ROI). Какие метрики и методы анализа вы используете для обоснования результатов?

19. На презентации итогов проекта заказчик высказывает возражения по функционалу. Как вы подготовите презентацию и как будете работать с возражениями?

20. Проект завершён, но выявлены ошибки в документации для пользователей. Как организовать постпроектный анализ (lessons learned) и что порекомендовать для улучшения процессов в будущем?

Задания 3 тура

1. Составьте WBS для небольшого IT-проекта (например, «Разработка мобильного приложения для заказа еды» на 3–4 месяца). Выделите не менее трёх уровней иерархии.

2. На основе составленной WBS постройте фрагмент диаграммы Ганта в Excel или Google Sheets (5–7 задач), укажите зависимости между задачами и определите критический путь.

3. Напишите по 2 примера для каждого типа требований (функциональные, нефункциональные, бизнес-требования) для системы «Онлайн-библиотека».

4. Для проекта «Внедрение корпоративного портала» заполните матрицу рисков (3–5 рисков), указав вероятность, влияние и стратегию реагирования (избегание, снижение, принятие).

5. Сформулируйте User Story по шаблону «Как <роль>, я хочу <действие>, чтобы <выгода>» для функции «Поиск книги по автору» и пропишите 3 критерия приёмки.

6. Составьте бэклог спринта на 2 недели для команды из 3 человек (аналитик, разработчик, тестировщик), распределив задачи из WBS и оценив их в story points.

7. Опишите ситуацию: заказчик просит добавить новую функцию после утверждения ТЗ. Составьте шаблон запроса на изменение, указав описание, обоснование, влияние на сроки/бюджет и ответственного.

8. Напишите повестку еженедельного статус-митинга по проекту (5–6 пунктов), включая вопросы для обсуждения рисков, блокеров и плана на следующую неделю.

9. Для проекта «Автоматизация склада» предложите 4 ключевых показателя эффективности (KPI), по которым можно оценить успешность внедрения через 3 месяца.

10. Составьте оглавление итогового отчёта по завершённому проекту, включив разделы: цели и задачи, основные результаты, анализ отклонений, извлечённые уроки (Lessons Learned).