



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КГЭУ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
студентов по итогам освоения дисциплины

### Управление проектами искусственного интеллекта

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Инженерия искусственного интеллекта

Квалификация Магистр

Форма обучения Очная

Составлено автором:

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Созыкин Андрей Владимирович	кандидат технических наук, нет	доцент	Кафедра информационных технологий и систем управления, ИРИТ-РТФ, УрФУ
2	Кошелев Антон Александрович	кандидат физико-математических наук	доцент	Кафедра высокопроизводительных компьютерных технологий, ИЕИМ, УрФУ
3	Юманова Ирина Фарисовна	кандидат физико-математических наук	доцент	Кафедра информационных технологий и систем управления, ИРИТ-РТФ, УрФУ

Оценочные материалы оформлены в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ О ПОРЯДКЕ РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ – ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА, ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА И ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ В КГЭУ

## 1. Цель и задачи текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Управление проектами искусственного интеллекта»

*Цель текущего контроля* - систематическая проверка степени освоения программы дисциплины «**Управление проектами искусственного интеллекта**», уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций на текущих занятиях

*Задачи текущего контроля:*

1. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения; обнаружение и устранение пробелов в усвоении учебной дисциплины;
3. подготовки к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется комплексная система поэтапного оценивания уровня освоения – балльно-рейтинговая система. За каждый вид учебных действий студенты получают определенное количество баллов. В течение семестра студент может набрать до 60-ти баллов.

*Цель промежуточной аттестации* - проверка степени усвоения студентами учебного материала за время изучения дисциплины, уровня сформированности компетенций после завершения изучения дисциплины. Аттестация проходит в форме зачета.

*Задачи промежуточной аттестации:*

1. определение уровня усвоения учебной дисциплины;
2. определение уровня сформированности компетенций.

## 2. Основное содержание текущего контроля и промежуточной аттестации студентов

### 2.1. Основное содержание текущего контроля

В результате изучения дисциплины «Управление проектами искусственного интеллекта» формируются следующие компетенции или их составляющие:

### 2.1. Основное содержание текущего контроля

Коды компетенций	Совокупность ожидаемых результатов образования студентов в форме компетенций по завершении модуля / освоения дисциплины	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении модуля/освоения дисциплины		
		Базовый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
1	2	3	4	5

УК-2	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы
ОПК-8	<p>Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем различных классов предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и проектов аудита прикладных информационных систем, инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные методы управления проектами и сервисами ИС;</p>	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы

	использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;			
	ПК-4. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики ПК-4.3. Осуществляет руководство проектом по построению системы бизнес-аналитики в организации ки в организации	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы
	ПК-6. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта ПК-6.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы
	ПК-8. Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков ПК-8.2. Планирует и осуществляет технологическое развитие центров обработки данных, наращивание и поддержание технологических мощностей и компетенций подразделений	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы
	ПК-11. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социПК-11.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта ПК-11.2. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельностиальной и профессиональной деятельности	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы

## 2.2. Основное содержание промежуточной аттестации студентов

Коды компетенций	Совокупность ожидаемых результатов образования студентов в форме компетенций по завершении модуля / освоения дисциплины	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении модуля/освоения дисциплины		
		Базовый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
1	2	3	4	5
УК-2	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	тест	Решение кейса	Решение кейса
ОПК-8	<p>Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем различных классов предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и проектов аудита прикладных информационных систем, инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления</p>	тест	Решение кейса	Решение кейса

	<p>знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>ОПК-8.2.</p> <p>Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;</p>			
ПК-4.	<p>Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта</p> <p>ПК-4.1. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта</p>	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы
ПК-6.	<p>Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта</p> <p>ПК 6.2. Способен осуществлять бизнес-планирование при руководстве проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях</p>	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы

ПК-8.	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях  ПК-8.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы
УК-7	Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности УК-7.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта УК-7.2. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	Тест	Решение кейса	Отчет о выполнении практической работы

### 3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

п/п	Наименование компоненты	Критерии оценки	Максимальное число баллов (или стат. вес в %)
2	Практические занятия -6 занятий	выполнение заданий, по 2 балла за каждое задание	10 баллов за каждое занятие
	Тест итоговый-	Количество верных ответов, 2 балла – 1 верный ответ	40 б
		ИТОГО	100

*Список примерных тем для зачёта:*

1. Жизненный цикл разработки программных систем.
2. Каскадная модель управления проектами.
3. Agile подход к управлению проектами.
4. Фреймворки Agile: Kanban.
5. Фреймворки Agile: Scrum.
6. Роли Scrum: владелец продукта, Scrum Master, команда разработки.
7. События Scrum: спринт, планирование спринта, ежедневный Scrum, обзор спринта, ретроспектива спринта.
- 8.Arteфакты Scrum: бэклог продукта, бэклог спринта, инкремент.
9. Управление требованиями в Agile: истории пользователей.
10. Жизненный цикл разработки приложений искусственного интеллекта.
11. Методология управления проектами в области искусственного интеллекта CRISP-DM (CRoss Industry Standard Process for Data Mining).
12. Методология управления проектами в области искусственного интеллекта TDSP (Team Data Science Process).
13. Методология управления проектами в области искусственного интеллекта Data Driven Scrum.
14. Особенности управления проектами на основе сквозной цифровой технологии “Компьютерное зрение”.
15. Особенности управления проектами на основе сквозной цифровой технологии “Обработка естественного языка”.
16. Разработка продуктов, использующих искусственный интеллект.
17. Lean подход к разработке продуктов.
18. Минимально жизнеспособный продукт (MVP).
19. Бизнес-модели продукта на основе искусственного интеллекта.
20. Метрики продукта на основе искусственного интеллекта. Связь метрик машинного обучения с метриками бизнес-модели.

**ТЕСТ**

1. Проект можно определить как:

- а) совокупность мероприятий, направленных на достижение уникальной цели и ограниченных по ресурсам и времени;
- б) систему целей, результатов, технической и организационной документации, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению;
- в) системный комплекс плановых (финансовых, технологических, организационных и пр.) документов, содержащих комплексно- системную модель действий, направленных на достижение оригинальной цели.

2. Окружающая среда проекта — это:

- а) совокупность факторов и объектов, непосредственно не принимающих участия в проекте, но влияющих на проект и осуществляющих взаимодействие с проектом и отдельными его элементами;
- б) совокупность всех участников проекта и других физических юридических лиц, заинтересованных в его результатах;
- в) совокупность независимых хозяйствующих субъектов, взаимодействующих с участниками проекта напрямую.

3. Бюджет проекта — это:

- а) себестоимость продукции проекта;
- б) объем всех затрат, необходимых и достаточных для успешной реализации проекта;

в) структура, состав и значение статей расходов, необходимых для реализации проекта, и статей доходов, возникающих в результате проекта.

4. Законченное и исчерпывающее описание продукта является обязательным для разработки Устава проекта. А какого рода информацию Устав содержать не должен?

- A. Детализированное описание, необходимое для дальнейшего планирования.
- B. Детальный бюджет и описание функциональности.
- C. Описание взаимосвязи между предлагаемым продуктом/услугой и потребностями бизнеса.
- D. Заключение о соответствии проекта стратегическим корпоративным целям.

5. Как называется процесс разработки последовательных шагов, направленных на достижение долгосрочных целей, определенных высшим руководством предприятия?

- A. Проектное планирование.
- B. Оперативное планирование.
- C. Стратегическое планирование.
- D. Планирование резервов

6. Какой критерий оценки проекта является в общем случае наиболее важным?

- A. Главный критерий оценки — стоимость, а затем уже — качество и сроки выполнения работ.
- B. Качество — более важный критерий, чем все остальные.
- C. Важнее всего соблюдение сроков исполнения проекта, а уже следующие по степени важности — качество и стоимость.
- D. Все критерии оценки проекта являются одинаково важными.

7. При работе над внешним для Вас проектом Ваш клиент просит, чтобы Вы выполнили некоторые дополнительные задачи, которые не были включены в формальный контракт. Как Вам следует на это отреагировать?

- A. Удовлетворить просьбу клиента и, тем самым, продемонстрировать стремление к сотрудничеству, чтобы гарантировать будущий бизнес.
- B. Отказаться от выполнения просьбы и сообщить о случившемся вышестоящему руководству.
- C. Согласиться выполнить просьбу клиента, но попросить его внести формальное изменение в контракт.
- D. Созвать совещание команды проекта с целью изменения

8. Что такое матрица распределения ответственности? Это

A. Инструмент, который организационной структуре проекта ставит в соответствие структурную декомпозицию работ с целью назначения лиц, ответственных за реализацию отдельных частей проекта и за выполнение каждой конкретной работы.

B. Организационная структура управления, в которой работа подразделений организована по проектному принципу.

C. Инструмент для определения приоритетов проекта.

D. Графическое представление организационной структуры проекта.

9. Что такое финансовый план проекта?

A. Совокупность согласованных затрат по плану, предназначенных к исполнению в течение рассматриваемого периода времени.

B. Основной документ, представляемый инвестору проекта, в котором в краткой форме излагаются главные характеристики проекта.

C. Плановая стоимость работ по проекту.

D. Процесс сбора, анализа данных, представления отчетов по выполнению работ и, при необходимости, выработки корректирующих воздействий

10. Расположите все перечисленные ниже виды бюджетов в пустых ячейках изображенной схемы (средняя колонка). Их надо выстроить сверху вниз в том же порядке, в котором они сменяют друг друга в процессе уточнения потребностей проекта в финансировании.

После того как Вы соответствующим образом упорядочили виды бюджетов, выберите соответствующее каждому из них **назначение данного вида бюджета** (правая колонка) и ту **стадию жизненного цикла проекта**, которая предполагает использование этого вида бюджета (левая колонка). **Виды бюджетов проекта:**

1. Предварительный бюджет.
2. Фактический бюджет.
3. Уточненный бюджет.
4. Окончательный бюджет.
5. Бюджетные ожидания.

11. В каких случаях необходимо применять анализ стоимости проекта с учетом освоенного объема?

- A. При анализе хода выполнения проекта, когда денежные средства, как предусмотренные в бюджете проекта, так и фактически израсходованные, сравниваются со стоимостью выполненных работ.
- B. При сетевом планировании и описании работ.
- C. При разработке плана проекта, для сбора и анализа данных, для представления отчетов.
- D. На стадии завершения проекта при сравнении полученных результатов с планом, а также для выработки корректирующих воздействий

12.

Расположите все перечисленные в списке ключевые

этапы жизненного цикла проекта в нужной последовательности.

Ключевые этапы жизненного цикла проекта:

1. Описание проекта.
2. Завершение проекта.
3. Исполнение (реализация) проекта.
4. Разработка концепции.
5. Переход к исполнению (запуск) проекта.
6. Анализ реализуемости.
7. Назначение ресурсов.
8. Анализ результатов.

13.

**Деятельность по управлению проектом, направленная на достижение соответствия результатов проекта выявленным потребностям и ожиданиям, представляет собой подсистему:**

- а) управления содержанием;
- б) управления качеством;
- в) управления ресурсами;
- г) управления рисками;
- д) управления персоналом.

14.

Полный перечень базовых элементов управления проектом включает в себя:

- а) ресурсы, работы, результаты;
- б) цели, ресурсы, работы;
- в) время, стоимость, качество;
- г) ресурсы, работы, результаты, риски;

д) цели и мероприятия по их достижению.

15.

Возможность участников проекта воздействовать на него:

- а) в фазе разработки больше, чем в фазе реализации;
- б) в фазе разработки меньше, чем в фазе реализации;
- в) одинакова в фазе реализации и в фазе разработки.

16.

Что такое веха? Это —

- А. Элемент проекта, объединяющий работы или пакет работ.
- В. Дата, произвольно назначенная менеджером для контроля хода работ.
- С. Завершение работ по проекту при достижении запланированных результатов, включая разрешение всех спорных вопросов.
- Д. Существенная, определяющая дальнейший ход развития проекта естественная контрольная точка, обычно достижение одного из основных промежуточных или конечных результатов.

17.

Проект имеет три критических пути. В чем заключается его особенность?

- А. Таким проектом труднее руководить — на большее количество задач нужно обращать внимание.
- В. Такой проект является более рискованным.
- С. Для реализации такого проекта требуются дополнительные ресурсы. Подобная ситуация невозможна — у проекта может быть только один критический путь.

7. Какие из приведенных ниже высказываний относятся к основным задачам структуризации любого проекта?

- 1. Исключение из проекта «неосязаемых» конечных продуктов, таких как услуги.
- 2. Распределение ответственности за элементы и этапы проекта.
- 3. Увязка работ по проекту с системами бухгалтерского и управленческого учета.
- 4. Полное сосредоточение на анализе фаз разработки, внедрения и контроля.
- 5. Точная оценка необходимых затрат средств, времени и ресурсов.

18. Расположите перечисленные ниже стадии планирования проекта в правильной последовательности в соответствующие ячейки изображенной таблицы шагов (стадий) планирования проекта.

Стадии планирования проекта:

- 1. Разработка стратегии реализации и определение основных вех.
- 2. Построение структуры работ проекта.
- 3. Разработка сетевых моделей проекта.
- 4. Разработка концепции и постановка целей проекта.
- 5. Распределение ответственности по исполнителям работ.
- 6. Расчет календарного графика работ.
- 9. Разработка финансового плана проекта.

19. Руководство после оценки успеха вашего проекта выделило Вам как руководителю команды проекта премию в размере 1000 долларов, которую нужно выплатить 5 членам Вашей команды. Один из них — это внештатный работник, который выполнял в вашем проекте немного работы. Как Вам следует поступить?

- 1. Обеспечить всех равными долями.
- 2. Обеспечить каждого долей, пропорциональной степени его участия.
- 3. Предложить сотрудникам самим решить вопрос о принципе распределения денег.
- 4. Просить руководство выплатить премию каждому члену команды персонально

20.Преимуществами функциональных организационных структур являются:

- а) стимулирование деловой и профессиональной специализации;
- б) содействие повышению технологичности выполнения операций в функциональных областях;
- в) концентрация внимания на проекте, его цели и потребности клиентов;
- г) появление возможности гибко «настраивать» организационную структуру в рамках широкого спектра: от слабой до сильной матрицы;
- д) оптимизация коммуникационных связей между сотрудниками и руководителем проекта и между высшим руководством материнской организации.

21.К преимуществам матричных организационных структур относятся:

- а) появление возможности гибко «настраивать» организационную структуру в рамках широкого спектра: от слабой до сильной матрицы;
- б) оптимизация коммуникационных связей между сотрудниками и руководителем проекта и между ним и высшим руководством материнской организации.

22.Преимуществами проектно-целевых организационных структур являются:

- а) реализация прямого подчинения сотрудников руководителю проекта и достижение, таким образом, однозначности направленности усилий этих сотрудников;
- б) стимулирование деловой и профессиональной специализации;
- в) содействие повышению технологичности выполнения операций в функциональных областях.

23.Полный перечень видов деятельности, обеспечивающих управление проектом, включает в себя:

- а) согласование, визирование, исполнение работ, предоставление информации, подготовку предложений;
- б) инициацию, планирование, обеспечение, контроль;
- в) управление ресурсами, управление работами, управление результатами, управление рисками;
- г) планирование, организацию, координацию, активизацию, контроль

24.Полный перечень подсистем управления проектом включает в себя:

- а) управление содержанием, управление продолжительностью, управление стоимостью, управление качеством, управление ресурсами, управление рисками, интеграцию проекта;
- б) управление содержанием, управление продолжительностью, управление стоимостью, управление качеством, управление персоналом, управление материально-техническим обеспечением, управление коммуникациями, управление рисками;
- в) планирование, организацию, координацию, активизацию, контроль;
- г) анализ, учет, организацию осуществления, администрирование, экспертизу, бухгалтерский и управленческий учет, торги и контракты, отчетность, оценку;
- д) концептуальное проектирование, проектный анализ, реализацию проекта, мониторинг и контроль, завершение проекта

25. В какой фазе жизненного цикла проекта назначение руководителя проекта становится критически важным?

- A. фазе инициации.
- B. В фазе разработки продукта.

26..Субъекты, самостоятельно реализующие деятельность по проекту или деятельность, результаты которой влияют на проект (взаимодействуют с проектом), — это:

- а) пассивные участники проекта;
- б) активные участники проекта;
- C. В фазе планирования.
- D. В фазе исполнения.
- в) косвенные участники проекта.

27. Что такое информационная система проектного менеджмента (ИСУП)?

- A. Организационный процесс, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управления проектами.
- B. Аналитическо-информационное подразделение предприятия.
- C. Организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств.
- D. Система автоматизированного управления производственной деятельностью проекта.

28. Что такое мониторинг проекта?

- A. Изменения, вносимые в проект с целью приведения прогноза выполнения проекта в соответствие с планом.
- B. Корректировка параметров управленческой отчетности.
- C. Система опережающего воздействия на ключевые параметры проекта.
- D. Процесс сбора, анализа данных, представления отчетов по выполнению проекта, обычно в сравнении с планом, и, при необходимости, выработки корректирующих воздействий

29. Из двух проектов уровень доходности выше у того, у которого ...

**IRR-г больше**

IRR больше

IRR меньше

выше объем выручки

30. Проект является убыточным, если ...

**NPV < 0**

NPV = 0

NPV > 0

NPV < 0 или NPV = 0

NPV не рассчитан

**4. Содержание практических заданий**