Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.09.2026 19:10:45
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного института информационных технологий и бизнес-информатики
_____ Т.В. Новикова
«17» декабря 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине:

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриат)

Направленность (профиль):
«Анализ данных»

Форма обучения: **очная, заочная**

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «Проектная деятельность». Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль/специализация): Анализ данных/ Т.В. Новикова – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Разработчик: Т.В. Новикова

Заведующий кафедрой: _____/ Н. Н. Загускин

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Проектная деятельность» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Проектная деятельность». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5	Курсовая работа	Вид контроля, позволяющий выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом	Индивидуальные задания (темы) для курсовой работы

6	Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Сопроводительная информация.

Разработчик	Т.В. Новикова
Кафедра	Прикладной информатики и информационных технологий
Наименование дисциплины	Проектная деятельность
Факультет / институт	Институт международной экономики, лидерства и менеджмента
Направление подготовки / специальность	09.03.03 Прикладная информатика
Количество вопросов в оценочных заданиях (диапазон)	От 40 до 80
Общее время тестирования (мин)	90
Общее количество вопросов/заданий в ФОС	80
Размещенность на сайте Университета примерного перечня вопросов, заданий ФОС – для подготовки обучающихся к прохождению оценки (да / нет)	*Да*

3.2. Характеристика оцениваемых компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности

4. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1. ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.

Тесты содержат набор вопросов, в полном объеме охватывающие изученный теоретический материал по указанной теме. Выполнение тестов позволяет определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций. Индивидуальный тестовый сеанс для каждого обучающегося формируется по специальному алгоритму, обеспечивающему заданную тематическую структуру и пропорциональное наличие вопросов разного типа и сложности.

При формировании тестов необходимо использовать задания следующих типов:

Тип задания 1. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип задания 2. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип задания 3. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных.

Тип задания 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных.

Тип задания 5. Задания открытого типа с развернутым ответом.

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Задание (Тип и формулировка)</th></tr>
<tr><td>Тема 1. Введение в проектную деятельность</td><td>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</td><td>ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</td><td>Задание 1 (Тип 1 - Установление соответствия)
Соотнесите понятия проектной деятельности с их определениями:
<table><tr><th>п.</th><th>Термин</th><th>п.</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А</td><td>Проект</td><td>1</td><td>Временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата</td></tr><tr><td>Б</td><td>Инвестиционный проект</td><td>3</td><td>Проект, требующий инвестиций и направленный на получение прибыли</td></tr><tr><td>В</td><td>Среда проекта</td><td>2</td><td>Совокупность системообразующих элементов, влияющих на проект</td></tr><tr><td>Г</td><td>Участники проекта</td><td>5</td><td>Лица или организации, активно участвующие в проекте</td></tr><tr><td>Д</td><td>Стейкхолдеры</td><td>4</td><td>Физические и юридические лица, вовлеченные в проект или интересы которых могут быть затронуты</td></tr></table>
Ответ: А-1, Б-3, В-2, Г-5, Д-4</td></tr>
<tr><td>Тема 2.</td><td>ОПК-8. Способен</td><td>ИОПК-8.1. Знать</td><td>Задание 2 (Тип 2 - Установление последовательности)</td></tr>
</table>

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
Классификация проектов	принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	Расположите этапы классификации проекта в правильной последовательности: 1. Определение масштаба проекта 2. Анализ предметной области 3. Оценка сложности 4. Определение сроков реализации 5. Идентификация участников **Ответ:** 2 → 1 → 4 → 3 → 5
Тема 3 Жизненный цикл проекта	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 3 (Тип 3 - Выбор одного ответа)** Какая фаза жизненного цикла проекта является наиболее критической для установления требований стейкхолдеров? 1. Концептуальная фаза 2. Фаза разработки технического задания 3. Фаза проектирования 4. Фаза ввода в эксплуатацию **Ответ:** 1) Концептуальная фаза — на этом этапе формируется общее видение проекта и определяются ключевые требования заинтересованных сторон
Тема 4. Информационные системы	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	**ИУК-6.1.** Знать условия успешного выполнения порученной работы,	**Задание 4 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие из перечисленных характеристик относятся к информационным системам? 1. Обработка данных

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	2. Хранение информации 3. Автоматизация бизнес-процессов 4. Генерация электрической энергии 5. Поддержка принятия решений **Ответ:** 1, 2, 3, 5
Тема 5. Жизненный цикл проекта по разработке ИС. Модели жизненного цикла проекта	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	**Задание 5 (Тип 5 - Открытый тип)** Опишите различия между каскадной и итерационной моделями жизненного цикла разработки ИС. В каких случаях каждая из моделей предпочтительнее? **Ответ:** • Каскадная модель: последовательное выполнение этапов, переход к следующему только после завершения предыдущего. Предпочтительна для проектов с четкими и неизменными требованиями • Итерационная модель: циклическая разработка с постепенным наращиванием функциональности. Эффективна для проектов с неполными или изменяющимися требованиями

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Задание (Тип и формулировка)</th></tr>
<tr>
<td>Тема 6. Введение в управление проектом</td>
<td>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп модели коммуникаций в проектах</td>
<td>ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах</td>
<td>Задание 6 (Тип 1 - Установление соответствия)
Соотнесите элементы SWOT-анализа с их содержанием:
<table><tr><th>п.</th><th>Компонент SWOT</th><th>п.</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А</td><td>Strengths</td><td>4</td><td>Внутренние преимущества проекта</td></tr><tr><td>Б</td><td>Weaknesses</td><td>2</td><td>Внутренние недостатки проекта</td></tr><tr><td>В</td><td>Opportunities</td><td>1</td><td>Внешние благоприятные факторы</td></tr><tr><td>Г</td><td>Threats</td><td>3</td><td>Внешние потенциальные угрозы</td></tr></table>
Ответ: А-4, Б-2, В-1, Г-3</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 7. Презентации потенциальных проектов</td>
<td>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</td>
<td>ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной</td>
<td>Задание 7 (Тип 3 - Выбор одного ответа)
Какой принцип наиболее важен при распределении ролей в проектной группе?
1. Учет профессиональных компетенций участников
2. Желание участников занимать определенные роли
3. Равномерное распределение нагрузки
4. Очередность включения в проект
Ответ: 1) Учет профессиональных компетенций участников — обеспечивает эффективное использование навыков и опыта каждого члена команды</td>
</tr>
</table>

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	
Тема 8. Формирование проектных групп, распределение ролей, обсуждение проектов	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	**Задание 8 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие разделы должны обязательно присутствовать в техническом задании на разработку ИС? 1. Цели и задачи проекта 2. Требования к функциональности 3. Технические требования 4. План реализации 5. Бюджет проекта **Ответ:** 1, 2, 3, 4
Тема 9. Аналитическая проработка проекта	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели	**Задание 9: (Тип 2 - Закрытого типа на установление последовательности)** Расположите этапы проведения аналитической проработки проекта в правильной логической последовательности, учитывая эффективную коммуникацию с заинтересованными сторонами:

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	коммуникаций в проектах	А) Сбор и систематизация требований от заказчика и пользователей Б) Проведение встречи по итогам анализа (workshop или презентация) В) Идентификация ключевых заинтересованных лиц (стейкхолдеров) Г) Формализация требований и подготовка аналитического отчёта Д) Уточнение и согласование требований в ходе обратной связи **Ответ:** В → А → Г → Д → Б
Тема 10. Разработка технического задания	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 10 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие элементы должны включаться в презентацию проекта для стейкхолдеров? 1. Проблема и ее актуальность 2. Предлагаемое решение 3. Технические детали реализации 4. Бюджет и сроки 5. Команда проекта **Ответ:** 1, 2, 4, 5
Тема 11. Проектирование программного обеспечения	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в	**Задание 11 (Тип 5 - Открытый тип)** Опишите основные принципы эффективной коммуникации в проектной группе. Какие инструменты и методы могут быть использованы для обеспечения прозрачности и своевременности обмена информацией? **Ответ:** Принципы: регулярность, прозрачность, адаптация стиля,

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	деятельности и в рамках проектных групп	проектах	активное слушание Инструменты: стендапы, системы управления проектами, видеоконференции, документация, репозитории кода
Тема 12. Реализация проекта	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	**Задание 12 (Тип 3 - Выбор одного ответа)** Какой из перечисленных инструментов наиболее эффективно поддерживает управление задачами, совместную разработку кода и контроль версий в команде разработчиков на этапе реализации проекта? а) Microsoft Excel б) Trello в) Git + GitHub (или GitLab) г) PowerPoint **Ответ:** в) Git + GitHub (или GitLab) Объяснение: На этапе реализации проекта ключевыми потребностями команды являются: совместная работа над исходным кодом, отслеживание изменений, предотвращение конфликтов при редактировании, организация код-ревью и интеграции. Система контроля версий Git в сочетании с платформой GitHub/GitLab обеспечивает не только надёжное хранение и ветвление кода, но и встроенные средства управления задачами (issues), pull request’ы, CI/CD-пайплайны и документацию. Хотя Trello (б) полезен для управления задачами, он не решает задачи коллективной разработки ПО напрямую. Excel и PowerPoint не предназначены для этих целей. Таким образом, Git + GitHub — наиболее полное и профессионально принятое решение для этапа

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			реализации ИС.
Тема 13. Разработка презентации проекта	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**ИУК-6.1.** Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	**Задание 13 (Тип 2 - Установление последовательности)** Расположите этапы подготовки презентации проекта в правильной последовательности: 1. Определение ключевых сообщений 2. Анализ аудитории 3. Сбор и структурирование материала 4. Разработка визуального оформления 5. Репетиция и подготовка к вопросам **Ответ:** 2 → 1 → 3 → 4 → 5
Тема 14. Презентация проектов	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 14 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие из перечисленных элементов способствуют эффективной профессиональной коммуникации при презентации проекта заинтересованным сторонам? а) Использование технического жаргона для демонстрации экспертизы б) Чёткая формулировка бизнес-проблемы и ценности решения в) Визуализация ключевых результатов с помощью графиков и диаграмм

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			г) Подробное описание архитектуры базы данных на всех слайдах д) Адаптация содержания под уровень подготовки аудитории **Ответ:** б, в, д Объяснение: б) Заинтересованные стороны (особенно заказчики или менеджеры) прежде всего хотят понять, какую проблему решает проект и какую пользу он приносит. Это основа профессиональной коммуникации. в) Визуальные средства (графики, схемы, дашборды) делают сложные данные понятными и запоминающимися, особенно для нетехнической аудитории. д) Эффективная коммуникация всегда учитывает аудиторию: для технических специалистов — детали реализации, для руководства — метрики и ROI.
Тема 15. Моделирование предметной области	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного	**Задание 15 (Тип 3 - Выбор одного ответа)** Какой тип модели наиболее эффективен для описания бизнес-процессов на начальных этапах проекта? 1. Функциональная модель 2. Процессная модель 3. Data Flow Diagram 4. Модель сущность-связь **Ответ:** 2) Процессная модель — позволяет наглядно представить последовательность действий и взаимодействие участников бизнес-процессов

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		обеспечения.	
Тема 16. Построение функциональной модели предметной области	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 16 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие из перечисленных действий способствуют эффективной коммуникации между аналитиком и заинтересованными лицами при построении функциональной модели предметной области? а) Использование нотации IDEF0 без пояснений б) Проведение совместных workshops для уточнения бизнес-процессов в) Применение единой терминологии, понятной заказчику г) Передача готовой модели без обратной связи д) Визуализация функций в виде блок-схем с подписями на языке бизнеса **Ответ:** б, в, д Объяснение: Эффективная коммуникация при моделировании требует вовлечения стейкхолдеров (б), понятного языка (в) и наглядного представления (д). Использование сложной нотации без пояснений (а) и отсутствие обратной связи (г) нарушают принцип двусторонней коммуникации и повышают риск недопонимания.
Тема 17. Построение процессной модели предметной области	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах	**Задание 17 (Тип 2 - Установление последовательности)** Расположите этапы построения процессной модели предметной области в правильной логической последовательности: А) Согласование модели с заинтересованными сторонами Б) Идентификация ключевых бизнес-процессов

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	В) Визуализация процессов с использованием нотации BPMN Г) Сбор и анализ информации о текущих процессах (As-Is) Д) Формирование команды аналитиков и разработчиков **Ответ:** Д → Б → Г → В → А
Тема 18. Анализ рекомендаций заинтересованных лиц	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**ИУК-6.1.** Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	**Задание 18 (Тип 5 - Открытый тип)** Опишите процесс приоритизации изменений в проекте на основе полученных рекомендаций. Какие критерии следует учитывать при принятии решения о внесении изменений? **Ответ:** Процесс: сбор рекомендаций → оценка влияния → анализ ресурсов → определение срочности → принятие решения Критерии: влияние на цели, затраты, риски, ожидания стейкхолдеров, соответствие срокам
Тема 19. Корректировка проектов, ротация	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению	**Задание 19 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие практики поддерживают устойчивую работу команды при корректировке проекта и ротации

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
в группах разработки	создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	участников? а) Отсутствие документации — «всё в голове» б) Использование системы контроля версий (например, Git) в) Ведение чёткого бэклога задач в трекере (Jira, Trello) г) Скрытие изменений от новых участников д) Проведение onboarding-сессий для входящих участников **Ответ:** б, в, д Объяснение: Для сохранения преемственности при ротации критически важны: версионный контроль кода (б), прозрачность задач (в) и передача знаний через онбординг (д). Отсутствие документации (а) и скрытность (г) подрывают управляемость проекта и противоречат современным подходам к коллективной разработке.
Тема 20. Формулировка принципиальных решений начальных этапов разработки	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 20 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие действия обеспечивают успешную коммуникацию при формулировке архитектурных и методологических решений на старте проекта? а) Принятие решений без участия команды б) Фиксация решений в общедоступном документе (ADR — Architectural Decision Record) в) Обсуждение альтернатив с заинтересованными сторонами г) Использование закрытых чатов для принятия ключевых решений д) Согласование технологического стека с возможностями команды

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			Ответ: б, в, д Объяснение: Прозрачность (б), вовлечение стейкхолдеров (в) и реалистичная оценка ресурсов команды (д) — основа устойчивых архитектурных решений. Тайное принятие решений (а, г) ведёт к демотивации и ошибкам реализации.
Тема 21. Создание организационно-инструментальной среды	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**ИУК-6.1.** Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	**Задание 21 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие элементы организационно-инструментальной среды способствуют эффективному использованию времени и ресурсов в проекте? а) Отсутствие регламента взаимодействия в команде б) Единое рабочее пространство для кода, задач и документации в) Чёткое распределение ролей и зон ответственности г) Использование множества несвязанных инструментов без интеграции д) Наличие графика встреч и дедлайнов **Ответ:** б, в, д Объяснение: Интегрированная среда (б), ясность ролей (в) и структурированное планирование (д) снижают когнитивную нагрузку, предотвращают дублирование и экономят время. Фрагментация инструментов (г) и отсутствие порядка (а) ведут к хаосу и потере продуктивности.
Тема 22. Проектирование	ОПК-8. Способен принимать участие в	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к	**Задание 22 (Тип 1 - Установление соответствия)** Соотнесите артефакты проектирования с их назначением:

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
программного обеспечения	управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	А) Техническое задание - 2) Описание требований и целей проекта Б) Технический проект - 1) Детальное описание архитектуры системы В) Рабочий проект - 4) Детальные спецификации для разработчиков Г) Эксплуатационная документация - 3) Руководства для пользователей и администраторов **Ответ:** А-2, Б-1, В-4, Г-3
Тема 23. Техническая презентация проектов	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 23 (Тип 3 - Выбор одного ответа)** Какой подход наиболее эффективен для представления технических решений нетехнической аудитории? 1. Детальное описание архитектуры 2. Фокусировка на бизнес-ценности 3. Демонстрация исходного кода 4. Использование технического жаргона **Ответ:** 2) Фокусировка на бизнес-ценности — позволяет донести суть технических решений через их пользу для бизнеса
Тема 24. Корректировка проектных решений	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	**ИУК-6.1.** Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных	**Задание 24. (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие подходы помогают эффективно управлять временем и ресурсами при внесении изменений в проект? а) Полный перезапуск проекта при любом изменении б) Оценка трудозатрат на доработку до принятия решения в) Приоритизация изменений по принципу MoSCoW

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	течение всей жизни	личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	г) Игнорирование сроков ради качества д) Фиксация изменений в журнале (change log) **Ответ:** б, в, д Объяснение: Рациональное управление изменениями требует оценки затрат (б), приоритизации (в) и документирования (д). Это позволяет сохранять фокус, избегать scope creep и эффективно использовать ограниченные ресурсы. Полный перезапуск (а) и игнорирование сроков (г) нарушают баланс «время–качество–объём».
Тема 25. Разбор модельных примеров по анализу бизнес-показателей. Воронка	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	**Задание 25 (Тип 5 - Открытый тип)** Опишите методику проведения когортного анализа в проекте разработки ИС. Какие insights можно получить с помощью этого метода и как их использовать для улучшения продукта? **Ответ:** Методика: определение критериев когорт → выбор метрик → сбор данных → визуализация Insights: эффективность каналов, влияние функций на удержание, оптимальные периоды вовлечения
Тема 26. Разбор модельного примера	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в	**Задание 26 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие методы коммуникации наиболее эффективны при представлении результатов когортного анализа

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
проведения когортного анализа	профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	заинтересованным сторонам? а) Передача сырых таблиц данных без пояснений б) Использование графиков retention-кривых с интерпретацией в) Адаптация выводов под цели конкретного отдела (маркетинг, продукт) г) Использование сложных статистических терминов без перевода д) Формулировка рекомендаций на основе выявленных паттернов **Ответ:** б, в, д Объяснение: Эффективная коммуникация аналитики — это визуализация + интерпретация (б), персонализация под аудиторию (в) и практические выводы (д). Сырые данные (а) и жаргон (г) делают информацию бесполезной для принятия решений.
Тема 27. Разбор модельного примера расчета метрик юнит-экономики	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 27 (Тип 2 - Установление последовательности)** Расположите этапы анализа признакового пространства в правильной последовательности: 1. Загрузка и первичный осмотр данных 2. Очистка и предобработка данных 3. Анализ распределений и корреляций 4. Отбор значимых признаков 5. Визуализация результатов **Ответ:** 1 → 2 → 3 → 4 → 5
Тема 28. Разбор	УК-6. Способен управлять	**ИУК-6.1.** Знать	**Задание 28 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)**

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
модельного примера расчета пользовательских метрик	своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	Какие действия способствуют личностному и профессиональному развитию при работе с пользовательскими метриками? а) Автоматизация расчётов для экономии времени б) Изучение смысла метрик, а не только их формул в) Игнорирование контекста бизнеса г) Сравнение своих результатов с лучшими практиками отрасли д) Рефлексия: «Как мои выводы повлияли на продукт?» **Ответ:** а, б, г, д Объяснение: Развитие специалиста строится на понимании сути (б), автоматизации рутины (а), сравнении с эталонами (г) и обратной связи от практики (д). Работа вне контекста (в) превращает аналитика в «счётчика», а не партнёра по принятию решений.
Тема 29. Разбор проектов, предложенных для выполнения	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного	**Задание 29 (Тип 5 - Открытый тип)** Разработайте план управления рисками для проекта разработки информационной системы. Включите идентификацию, оценку, планирование реагирования и мониторинг рисков. **Ответ:** Идентификация: технические, сроков, ресурсные, требований риски Оценка: матрица вероятность/влияние, приоритизация Планирование: избежание, передача, смягчение, принятие Мониторинг: пересмотр реестра, отслеживание триггеров, корректировка стратегий

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		обеспечения.	
Тема 30. Разработка и представление начального плана реализации проекта	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 30 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие элементы плана проекта способствуют эффективной коммуникации с заинтересованными сторонами? а) Чёткие milestones и дедлайны б) Перечень всех используемых библиотек Python в) Описание ролей и зон ответственности г) Детальный код будущих модулей д) Карта рисков и план их управления **Ответ:** а, в, д Объяснение: Для стейкхолдеров важны сроки (а), ответственные (в) и готовность к рискам (д). Технические детали (б, г) не относятся к уровню стратегической коммуникации и могут запутать нетехническую аудиторию.
Тема 31. Реализация проекта: загрузка датасета, анализ признакового пространства. Аккуратные данные	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**ИУК-6.1.** Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы	**Задание 31 (Тип 4 - Выбор нескольких ответов)** Какие метрики следует отслеживать для оценки эффективности реализации проекта? 1. Соответствие срокам 2. Качество кода 3. Удовлетворенность команды 4. Соответствие бюджету 5. Выполнение функциональных требований **Ответ:** 1, 2, 4, 5 **(Тип 3 - Выбор одного ответа)** Что означает принцип "аккуратных данных" (tidy data) в

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	контексте анализа данных? 1. Данные должны быть красиво оформлены 2. Каждая переменная образует столбец, каждое наблюдение - строку 3. Данные должны быть полными и без пропусков 4. Все данные должны быть нормализованы **Ответ:** 2) Каждая переменная образует столбец, каждое наблюдение - строку — это основа структурирования данных для эффективного анализа
Тема 32. Конструирование новых признаков. Расчет метрик	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**ИОПК-8.1.** Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	**Задание 32 (Тип 5 - Открытый тип)** Опишите, как организация совместной работы команды разработчиков и аналитиков данных может повлиять на качество процесса конструирования признаков и расчёта метрик в проекте по анализу пользовательского поведения. Какие инструменты коллективной разработки (например, Git, Jupyter Notebook, shared dashboards) вы бы использовали и почему? Приведите пример возможного конфликта интересов между участниками и способ его разрешения. **Ответ:** Эффективная совместная работа между аналитиками и разработчиками напрямую повышает качество признаков и метрик. Аналитики понимают бизнес-логику и знают, какие метрики важны (например, retention, CAC), а разработчики владеют данными на уровне логов и могут корректно извлечь события. Без тесного взаимодействия легко допустить ошибки: например, аналитик может предложить признак «время до первого действия», но не учесть, что в логах есть технические события, искажающие это значение.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
Тема 33. Подготовка и представление презентации по проекту	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	**ИОПК-9.1.** Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание 33 (Тип 5 - Открытый тип)** Как адаптировать презентацию проекта для аудитории, включающей технических специалистов, менеджеров и заказчика без IT-бэкграунда? Назвать 2–3 приёма эффективной коммуникации. **Ответ:** Презентация строится с выделением общей части — формулировка бизнес-проблемы и ценности решения. Детали разделяются: технические аспекты (архитектура, метрики модели) и продуктовые гипотезы выносятся в отдельные разделы. Эффективные приёмы коммуникации: 1. Использование наглядной визуализации (графики, схемы) вместо таблиц и текста; 2. Применение терминологии, соответствующей уровню аудитории — бизнес-выгоды для заказчика, точные технические характеристики для разработчиков; 3. Включение интерактивного демонстрационного дашборда для повышения вовлечённости.

Критерии оценивания тестового задания:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий

4.2 ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Практические задания должны отражать умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
Тема 1. Введение в проектную деятельность	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 1 (Тип 5 - Аналитическое задание)** Анализ среды проекта Проанализируйте внутреннюю и внешнюю среду предложенного проекта. Заполните таблицу: **Проект:** Разработка мобильного приложения для доставки еды **Решение:** Внутренняя среда: - Сильные стороны: опытная команда, современные технологии, гибкая методология - Слабые стороны: ограниченный бюджет, небольшой опыт в данной предметной области Внешняя среда: - Возможности: растущий рынок доставки, новые технологии оплаты - Угрозы: высокая конкуренция, изменчивое законодательство

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
Тема 2. Классификация проектов	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 2 (Тип 5 - Классификация)** Классифицируйте следующие проекты по различным критериям: **Проект 1:** Разработка корпоративного портала (срок - 6 месяцев, бюджет - 2 млн руб.) **Проект 2:** Создание стартапа в области EdTech (срок - 2 года, бюджет - 10 млн руб.) **Проект 3:** Внедрение CRM-системы (срок - 3 месяца, бюджет - 500 тыс. руб.) **Решение:** Проект 1: среднесрочный, средний масштаб, средней сложности Проект 2: долгосрочный, крупный масштаб, высокосложный Проект 3: краткосрочный, малый масштаб, простой
Тема 3. Жизненный цикл проекта	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 3 (Тип 5 - Планирование)** Разработка плана коммуникаций Разработайте план коммуникаций для проекта внедрения ERP-системы:

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	заинтересованными участниками проектной деятельности		**Стейкхолдеры:** руководство компании, IT-отдел, конечные пользователи **Решение:** 1. Еженедельные отчеты для руководства 2. Ежедневные стендапы с IT-отделом 3. Ежемесячные демо-сессии для пользователей 4. Канал в Slack для оперативных вопросов 5. Регулярные опросы удовлетворенности
Тема 4. Информационные системы.	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 4 (Тип 5 - Анализ и классификация)** Анализ и классификация ИС Проанализируйте и классифицируйте информационные системы в организации: **Системы в компании:** 1. Бухгалтерская система 1С 2. CRM для отдела продаж 3. Корпоративный портал 4. Система видеоконференций

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			5. ERP-система **Решение:** 1. 1С - система учета (операционного уровня) 2. CRM - система управления взаимоотношениями (тактического уровня) 3. Корпоративный портал - система документооборота (операционного уровня) 4. Видеоконференции - система коммуникаций (инфраструктурная) 5. ERP - интегрированная система (стратегического уровня)
Тема 3. Жизненный цикл проекта	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 5 (Тип 5)** Выбор модели жизненного цикла Сделайте выбор модели жизненного цикла для следующих проектов: **Проект А:** Разработка государственной информационной системы с четкими требованиями **Проект Б:** Создание инновационного мобильного приложения **Проект В:** Доработка существующей CRM-

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			системы **Решение:** Проект А: Каскадная модель - четкие неизменные требования, строгий контроль Проект Б: Гибкая методология (Agile) - итеративная разработка, быстрое реагирование на изменения Проект В: Инкрементальная модель - постепенное добавление функциональности к существующей системе
Тема 6. Введение в управление проектом.	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 6 (Тип 5 - Аналитическое задание)** Проведение SWOT-анализа Проведите SWOT-анализ для проекта разработки образовательной платформы: **Проект:** Создание онлайн-платформы для дистанционного обучения **Решение:** Сильные стороны: современные технологии, опытная команда, уникальная методика Слабые стороны: ограниченный маркетинговый бюджет, отсутствие бренда

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			Возможности: растущий рынок онлайн-образования, господдержка Угрозы: крупные конкуренты, изменчивое законодательство в образовании
Тема 8. Формирование проектных групп, распределение ролей, обсуждение проектов	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 7 (Тип 5 - Организационное задание)** Распределение ролей в проектной группе Сформируйте проектную группу и распределите роли для проекта разработки интернет-магазина: **Доступные участники:** 2 backend-разработчика, frontend-разработчик, дизайнер, аналитик, тестировщик **Решение:** - Project Manager: аналитик - Tech Lead: senior backend-разработчик - Backend Developer: junior backend-разработчик - Frontend Developer: frontend-разработчик - UI/UX Designer: дизайнер

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			- QA Engineer: тестировщик
Тема 9. Аналитическая проработка проекта Тема 10. Разработка технического задания	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 8 (Тип 5 - Разработка документации)** Разработка структуры технического задания Разработайте структуру технического задания для проекта создания корпоративного чат-бота: **Основные требования:** интеграция с мессенджерами, база знаний, аналитика **Решение:** 1. Общие положения (цели, задачи, термины) 2. Требования к функциональности (основные сценарии) 3. Технические требования (интеграции, производительность) 4. Требования к интерфейсу 5. Требования к безопасности 6. План приемочных испытаний 7. Условия сдачи проекта

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
Тема 11. Проектирование программного обеспечения	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 9 (Тип 5 - Планирование коммуникаций)** Разработка плана коммуникаций с заказчиком Разработайте план взаимодействия с заказчиком на этапе проектирования: **Проект:** Разработка системы автоматизации бизнес-процессов **Ключевые стейкхолдеры:** директор, руководители отделов, конечные пользователи **Решение:** 1. Раз в 2 недели - демо для директора (стратегические решения) 2. Еженедельно - рабочие встречи с руководителями отделов (тактические вопросы) 3. Постоянно - чат для оперативных вопросов с пользователями 4. Ежемесячно - отчет о ходе проекта для всех стейкхолдеров
Тема 13. Разработка	УК-6. Способен управлять своим временем,	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной	**Задание 10 (Тип 5 - Подготовка**

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
презентации проекта	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**презентации)** Подготовка презентации проекта Подготовьте структуру презентации для инвесторов проекта EdTech-стартапа: **Ключевые аспекты:** проблема, решение, рынок, команда, финансовые показатели **Решение:** 1. Титульный слайд (название, логотип) 2. Проблема (что решаем, для кого) 3. Решение (наш продукт, уникальность) 4. Рынок (размер, тренды, конкуренты) 5. Бизнес-модель (как зарабатываем) 6. Команда (кто мы, опыт) 7. Финансы (план, показатели) 8. Что нужно (инвестиции, партнеры)
Тема 15. Моделирование предметной области	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения	**Задание 11 (Тип 5 - Описание процессов)** Описание бизнес-процессов Опишите бизнес-процесс "Обработка заказа" в интернет-магазине:

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		в профессиональной деятельности	**Основные этапы:** оформление заказа, подтверждение, сборка, доставка, получение оплаты **Решение:** 1. Клиент оформляет заказ на сайте 2. Менеджер подтверждает заказ и наличие товара 3. Складской работник собирает заказ 4. Курьер доставляет заказ клиенту 5. Бухгалтер фиксирует оплату 6. Система отправляет уведомление о завершении заказа
Тема 25. Разбор модельных примеров по анализу бизнес-показателей. Воронка	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 12 (Тип 5 - Организационное задание)** Разработка регламента совещаний Разработайте регламент проведения еженедельных проектных совещаний: **Участники:** проектная команда (8 человек), продолжительность - 1 час **Решение:**

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			- Подготовка: agenda за 1 день, материалы за 2 часа - Ход совещания: 0-5 мин: обсуждение agenda 5-40 мин: отчеты по задачам 40-50 мин: обсуждение проблем 50-60 мин: планирование следующих шагов - Результаты: протокол в течение 2 часов после совещания
Тема 18. Анализ рекомендаций заинтересованных лиц	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 13 (Тип 5 - Приоритизация)** Матрица приоритизации изменений Создайте матрицу для приоритизации запросов на изменение в проекте: **Запросы:** 1. Добавить интеграцию с новым платежным сервисом 2. Изменить дизайн главной страницы 3. Добавить мобильную версию 4. Внедрить систему аналитики

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			Решение: 1. Интеграция с платежным сервисом - высокий приоритет (влияние на выручку) 2. Мобильная версия - высокий приоритет (охват аудитории) 3. Система аналитики - средний приоритет (улучшение решений) 4. Изменение дизайна - низкий приоритет (косметическое улучшение)
Тема 22. Проектирование программного обеспечения	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 14 (Тип 5 - Планирование качества)** План контроля качества Разработайте план контроля качества для проекта разработки ПО: **Этапы:** проектирование, разработка, тестирование, внедрение **Решение:** 1. Проектирование: ревью архитектуры, проверка ТЗ 2. Разработка: code review, статический анализ кода

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			3. Тестирование: автоматические тесты, нагрузочное тестирование 4. Внедрение: приемочные испытания, мониторинг Метрики: количество дефектов, покрытие тестами, удовлетворенность пользователей
Тема 23. Техническая презентация проектов	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 15 (Тип 5 - Подготовка презентации)** Подготовка технической презентации Подготовьте структуру технической презентации для нетехнических стейкхолдеров: **Тема:** Архитектура новой CRM-системы **Аудитория:** руководители отделов продаж и маркетинга **Решение:** 1. Бизнес-ценность (что получит бизнес) 2. Основные возможности (простыми словами) 3. Как это работает (основные процессы)

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			4. Интеграции (с какими системами работает) 5. Безопасность (как защищены данные) 6. Дальнейшие шаги (что будет дальше)
Тема 31. Реализация проекта: загрузка датасета, анализ признакового пространства. Аккуратные данные	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 16 (Тип 5 - Разработка метрик)** Система метрик проекта Разработайте систему метрик для оценки успешности проекта: **Проект:** Внедрение системы электронного документооборота **Решение:** 1. Сроки: соответствие плану, отклонения 2. Бюджет: фактические затраты vs план 3. Качество: количество дефектов, удовлетворенность пользователей 4. Функциональность: выполнение требований, покрытие тестами 5. Бизнес-эффект: сокращение времени обработки документов, экономия бумаги
Тема 25. Разбор	ОПК-8. Способен	ИОПК-8.2. Уметь	**Задание 17 (Тип 5 - Расчет метрик)**

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
модельных примеров по анализу бизнес-показателей. Воронка	принимать участие в управлении проектами создания информационных систем	использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	Расчет юнит-экономики Рассчитайте основные метрики юнит-экономики для SaaS-проекта: **Данные:** - CAC (стоимость привлечения клиента) = 5000 руб. - LTV (пожизненная ценность) = 30000 руб. - Churn rate (отток) = 10% в месяц - ARPU (средний доход на пользователя) = 1500 руб./мес **Решение:** 1. LTV = ARPU / Churn rate = 1500 / 0.1 = 15000 руб. 2. LTV/CAC = 15000 / 5000 = 3 (хороший показатель) 3. Время окупаемости CAC = CAC / ARPU = 5000 / 1500 ≈ 3.3 месяца 4. Рентабельность = (LTV - CAC) / CAC = (15000 - 5000) / 5000 = 2 (200%)
Тема 27. Разбор модельного примера	ОПК-9. Способен принимать участие в	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии	**Задание 18 (Тип 5 - Планирование анализа)**

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
расчета метрик юнит-экономики	реализации профессиональных коммуникаций	коммуникации в профессиональной деятельности	План анализа данных проекта Разработайте план анализа данных для проекта интернет-магазина: **Цели:** повышение конверсии, увеличение среднего чека, снижение оттока **Решение:** 1. Анализ воронки продаж (от просмотра до покупки) 2. Сегментация пользователей по поведению 3. Анализ повторных покупок и лояльности 4. Выявление факторов, влияющих на средний чек 5. Прогнозирование оттока клиентов Методы: когортный анализ, RFM-анализ, машинное обучение
Тема 31. Реализация проекта: загрузка датасета, анализ признакового пространства. Аккуратные данные	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	**Задание 19 (Тип 5 - Подготовка презентации)** Подготовка финальной презентации проекта Разработайте структуру финальной презентации завершенного проекта:

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		развития деятельности и требований рынка труда	**Проект:** Разработка и внедрение мобильного приложения **Аудитория:** руководство компании, инвесторы **Решение:** 1. Исходные цели и задачи проекта 2. Достигнутые результаты (факт vs план) 3. Продемонстрированная функциональность 4. Бизнес-эффект (метрики, KPI) 5. Извлеченные уроки (что получилось, что нет) 6. Рекомендации на будущее 7. Благодарности команде

Критерии оценивания практических занятий:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
хорошо	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя

удовлетворительно	Выставляется, если обучающийся знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
неудовлетворительно	Выставляется, если обучающийся допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

4.3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольные работы содержат несколько практических заданий по индивидуальным вариантам, в полном объеме охватывающих изученный материал по указанной теме. Выполнение контрольных работ позволяет определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
Тема 1. Введение в проектную деятельность	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 1 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Определение проекта и его характеристик Дайте определение проекта и перечислите 5 ключевых характеристик, отличающих проект от операционной деятельности. **Ответ:** Проект - это временное предприятие, предназначенное для создания уникального продукта, услуги или результата. Ключевые характеристики: 1) Временность; 2) Уникальность результата; 3) Ограниченность ресурсов; 4) Целенаправленность; 5) Проектная организация.
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 2 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Анализ среды проекта Опишите внутреннюю и внешнюю среду для проекта внедрения CRM-системы в торговой компании. Укажите по 2 фактора для каждой среды. **Ответ:** Внутренняя среда: 1) Квалификация сотрудников; 2) Техническая инфраструктура. Внешняя среда: 1) Требования законодательства; 2) Конкуренция на рынке.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 3 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Идентификация стейкхолдеров Составьте список ключевых стейкхолдеров для проекта разработки мобильного приложения и классифицируйте их по степени влияния на проект. **Ответ:** Высокое влияние: Заказчик, Руководитель проекта. Среднее влияние: Разработчики, Пользователи. Низкое влияние: Конкуренты, Регулирующие органы.
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 4 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Системный подход в проектной деятельности В чем заключается системный подход к управлению проектами и как он проявляется на практике. **Ответ:** Системный подход рассматривает проект как целостную систему взаимосвязанных элементов. На практике проявляется в комплексном управлении сроками, качеством, рисками и стейкхолдерами.
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований	**Задание 5 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Инвестиционный проект Дайте определение инвестиционного проекта и перечислите 3 критерия, по которым оценивается его эффективность. **Ответ:** Инвестиционный проект - это обоснование экономической целесообразности инвестиций. Критерии

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		рынка труда	эффективности: 1) Чистый дисконтированный доход (NPV); 2) Внутренняя норма доходности (IRR); 3) Срок окупаемости (PP).
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 6 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Управление временем в проекте Опишите 3 метода эффективного управления временем, которые можно применить в проектной деятельности. **Ответ:** 1) Матрица Эйзенхауэра (срочно/важно); 2) Метод Pomodoro (работа интервалами); 3) Диаграмма Ганта (визуализация сроков).
Тема 2. Классификация проектов	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 7 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Классификация по предметной области Классифицируйте следующие проекты по характеру предметной области: - Разработка ERP-системы - Строительство офисного здания - Внедрение системы качества - Проведение маркетинговой кампании **Ответ:** IT-проект, Строительный проект, Организационный проект, Маркетинговый проект.
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в	**Задание 8 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Классификация по масштабу Определите масштаб проектов: - Создание стартапа (бюджет 5 млн руб., срок

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	систем на стадиях жизненного цикла	профессиональной деятельности	1 год) - Разработка модуля для существующей системы (бюджет 500 тыс. руб., срок 3 месяца) - Национальная программа цифровизации (бюджет 1 млрд руб., срок 5 лет) **Ответ:** Средний проект (ограниченный бюджет и срок), Малый проект (минимальные ресурсы), Крупный проект (значительные ресурсы и длительный срок).
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 9 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Классификация по сложности Опишите 3 критерия оценки сложности проекта и приведите примеры для каждого уровня сложности. **Ответ:** 1) Техническая сложность (простой: сайт-визитка, сложный: AI-система); 2) Организационная сложность (простая: отдел, сложная: межведомственная); 3) Неопределенность (низкая: типовой проект, высокая: инновационный).
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 10 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Классификация по сроку реализации Дайте характеристику проектам разной продолжительности: - Краткосрочный (до 6 месяцев) - Среднесрочный (6 месяцев - 2 года) - Долгосрочный (свыше 2 лет) **Ответ:** Краткосрочные: быстрая реализация, минимальные риски; Среднесрочные:

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			требуется детальное планирование; Долгосрочные: высокие риски, необходимость адаптации.
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 11 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Классификация по характеру изменений Приведите по 2 примера проектов для каждого типа изменений: - Эволюционные изменения - Радикальные изменения **Ответ:** Эволюционные: модернизация ПО, обучение сотрудников; Радикальные: внедрение ERP, реинжиниринг бизнес-процессов.
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание 12 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Уровень участников проекта Опишите различия между международными, национальными и локальными проектами. Приведите по 1 примеру каждого типа. **Ответ:** Международные: мультикультурная команда (строительство международного аэропорта); Национальные: в рамках страны (госпрограмма); Локальные: в рамках организации (внедрение СЭД).
Тема 3. Жизненный цикл проекта	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 13 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Фазы жизненного цикла Перечислите основные фазы жизненного цикла проекта и дайте краткую характеристику каждой фазе.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		**Ответ:** 1) Инициация (определение целей); 2) Планирование (разработка планов); 3) Исполнение (реализация работ); 4) Мониторинг и контроль (отслеживание прогресса); 5) Завершение (формальное окончание).
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 14 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Концептуальная фаза Опишите 3 ключевых документа, которые создаются на концептуальной фазе проекта, и их назначение. **Ответ:** 1) Устав проекта (формальное разрешение); 2) Бизнес-кейс (обоснование целесообразности); 3) Предварительный план (оценка сроков).
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 15 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Фаза завершения Какие мероприятия проводятся на фазе завершения проекта? Перечислите не менее 4 основных действий. **Ответ:** 1) Приемка результатов; 2) Документирование опыта; 3) Архивация документации; 4) Роспуск команды; 5) Оценка эффективности.
	ОПК-9. Способен принимать участие в	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в	**Задание 16 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Фаза планирования

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
	реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	профессиональной деятельности	Какие виды планов разрабатываются на фазе планирования проекта? Назовите не менее 5 основных планов. **Ответ:** 1) План по содержанию; 2) Календарный план; 3) Бюджет; 4) План управления рисками; 5) План качества; 6) План коммуникаций.
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 17 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Фаза исполнения и контроля Опишите взаимосвязь между исполнением и контролем в проекте. Какие инструменты контроля используются на этой фазе? **Ответ:** Исполнение и контроль - параллельные процессы. Инструменты: отчеты о статусе, встречи по статусу, диаграммы Ганта, Earned Value Management.
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание 18 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Фаза анализа Какие виды анализа проводятся на фазе анализа проекта? Как результаты анализа влияют на последующие фазы? **Ответ:** Анализ эффективности, анализ проблем, анализ извлеченных уроков. Результаты используются для улучшения управления будущими проектами.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
Тема 4. Информационные системы.	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 19 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Понятие информационной системы Дайте определение информационной системы и перечислите 4 основных компонента любой ИС. **Ответ:** ИС - это система сбора, хранения, обработки и передачи информации. Компоненты: 1) Аппаратное обеспечение; 2) Программное обеспечение; 3) Данные; 4) Пользователи.
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 20 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Классификация ИС по уровням управления Опишите 3 уровня управления в организации и соответствующие им типы информационных систем. **Ответ:** 1) Операционный уровень (TPS - обработка транзакций); 2) Тактический уровень (MIS - управленческие ИС); 3) Стратегический уровень (EIS - исполнительные ИС).
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 21 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Автоматизированные ИС В чем отличие автоматизированных ИС от автоматических систем? Приведите 2 примера автоматизированных ИС. **Ответ:** Автоматизированные ИС требуют участия человека, автоматические - работают автономно. Примеры: 1) Система электронного документооборота; 2) CRM-

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
			система.
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 22 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Классификация ИС по функциональному признаку Назовите 4 основных типа ИС по функциональному признаку и опишите их назначение. **Ответ:** 1) Бухгалтерские ИС (учет финансов); 2) Производственные ИС (управление производством); 3) Маркетинговые ИС (анализ рынка); 4) Кадровые ИС (управление персоналом).
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание 23 (Тип 5 - Развернутый ответ)** ИС операционного уровня Какие задачи решают ИС операционного уровня? Приведите 3 примера таких систем в торговой компании. **Ответ:** Обработка транзакций, учет операций. Примеры: 1) Система учета продаж; 2) Система управления складом; 3) Система приема заказов.
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития	**Задание 24 (Тип 5 - Развернутый ответ)** Интегрированные ИС Что такое ERP-системы и каковы их основные преимущества? Перечислите не менее 3 преимуществ. **Ответ:** ERP - интегрированные системы управления предприятием. Преимущества: 1)

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание (Тип и формулировка)
		деятельности и требований рынка труда	Единое информационное пространство; 2) Снижение издержек; 3) Повышение прозрачности бизнеса.

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
хорошо	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
удовлетворительно	Выставляется, если обучающийся знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
неудовлетворительно	Выставляется, если обучающийся допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

4.4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа включает в себя проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборка нормативного и иного материала и выполнение других заданий.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
Тема 1. Введение в проектную деятельность	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание:** Установите соответствие между понятиями проектной деятельности и их определениями **Решение:** Анализ определений каждого понятия и их сопоставление с терминами **Ответ:** А-1, Б-3, В-2, Г-5, Д-4
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных	**Задание:** Исследование системного подхода в проектной деятельности. Заполните таблицу **Решение:** Анализ принципов системного подхода и их применение в проектной деятельности **Ответ:** Целостность: система - единое целое; Структурность: описание через связи; Взаимозависимость: изменение

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
		задач ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	одного элемента влияет на другие; Иерархичность: система часть большей системы
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание:** Анализ инвестиционных проектов. Разработайте критерии оценки **Решение:** Исследование финансовых, стратегических и социально-экономических аспектов оценки инвестиционных проектов **Ответ:** 1. Финансовые показатели (NPV, IRR); 2. Стратегические критерии; 3. Социально-экономические показатели
Тема 2. Классификация проектов	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного	**Задание:** Сравнительный анализ классификаций проектов. Заполните таблицу **Решение:** Сравнение проектов по масштабу, сроку, сложности и отрасли с выявлением особенностей управления

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	жизненного цикла	обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Ответ:** По масштабу: малые, средние, крупные; По сроку: краткосрочные, среднесрочные; По сложности: простые, сложные; По отрасли: IT, строительные
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание:** Исследование классификации по характеру изменений **Решение:** Анализ проектов по степени вносимых изменений в организацию или продукт **Ответ:** Эволюционные: постепенное улучшение; Радикальные: коренные изменения; Инновационные: создание новых продуктов
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной	**Задание:** Анализ влияния классификации на управление проектом **Решение:** Исследование зависимости методов управления от типа и характеристик проекта **Ответ:** Малые проекты: гибкие методологии; Крупные: формализованные процессы; Инновационные: итерационные подходы

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
		деятельности	
Тема 3. Жизненный цикл проекта	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Сравнительный анализ фаз жизненного цикла. Заполните таблицу **Решение:** Анализ ключевых процессов, результатов и участников на каждой фазе жизненного цикла проекта **Ответ:** Концептуальная: инициация; Планирование: разработка планов; Реализация: выполнение работ; Завершение: приемка
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Исследование коммуникаций на разных фазах ЖЦ **Решение:** Анализ коммуникационных потребностей и форматов взаимодействия на различных стадиях проекта **Ответ:** Концептуальная: стратегические встречи; Планирование: рабочие встречи; Реализация: ежедневные стендапы; Завершение: итоговые презентации
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Анализ документооборота по фазам ЖЦ **Решение:** Исследование документов, создаваемых на различных фазах жизненного цикла проекта **Ответ:** Концептуальная: устав проекта; Планирование: план управления; Реализация: еженедельные отчеты; Завершение: итоговый отчет

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
Тема 4. Информационные системы.	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание:** Исследование архитектуры информационных систем **Решение:** Анализ компонентов современной информационной системы и их взаимосвязей **Ответ:** Аппаратное обеспечение; Программное обеспечение; Данные; Персонал; Процедуры
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание:** Сравнительный анализ классов информационных систем **Решение:** Сравнение информационных систем по уровню управления, функциям и примерам применения **Ответ:** TPS: операционный уровень; MIS: тактический уровень; DSS: стратегический уровень; ERP: все уровни
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств,	**Задание:** Анализ тенденций развития информационных систем **Решение:** Исследование современных направлений развития информационных технологий и их влияния на ИС

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	**Ответ:** Облачные технологии; Большие данные; Мобильность; Безопасность
Тема 5. Жизненный цикл проекта по разработке ИС. Модели жизненного цикла проекта	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание:** Сравнительный анализ моделей жизненного цикла **Решение:** Сравнение преимуществ и недостатков различных моделей ЖЦ разработки информационных систем **Ответ:** Каскадная: четкое планирование; Итерационная: быстрая обратная связь; Agile: гибкость; DevOps: непрерывная интеграция
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание:** Исследование процессов разработки ИС **Решение:** Анализ ключевых процессов и этапов разработки информационных систем **Ответ:** Сбор требований; Проектирование; Разработка; Тестирование; Внедрение

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание:** Анализ методологий разработки **Решение:** Исследование современных методологий разработки программного обеспечения и их особенностей **Ответ:** Scrum: итерационная разработка; Kanban: визуализация workflow; Extreme Programming: парное программирование; FDD: ориентация на функции
Тема 6. Введение в управление проектом.	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Исследование процессов управления проектами **Решение:** Анализ групп процессов управления проектами согласно стандарту PMI **Ответ:** Инициации; Планирования; Исполнения; Мониторинга и контроля; Завершения
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Анализ инструментов SWOT-анализа **Решение:** Разработка методики проведения SWOT-анализа для проектов и формирования стратегий **Ответ:** Внутренняя среда: сильные/слабые стороны; Внешняя среда: возможности/угрозы; Стратегии: SO, WO, ST, WT
	ОПК-9. Способен принимать участие в	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы	**Задание:** Исследование методов управления рисками

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Решение:** Анализ методов идентификации, оценки и управления проектными рисками **Ответ:** Идентификация; Качественный анализ; Количественный анализ; Планирование реагирования; Мониторинг
Тема 7. Презентации потенциальных проектов	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Разработка устава учебного проекта **Решение:** Создание структурированного документа, определяющего основные параметры и условия выполнения учебного проекта **Ответ:** Общие сведения; Цели и задачи; Содержание; Организационная структура; Оценки; Риски и ограничения

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	проектных групп		
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Планирование работ учебного проекта **Решение:** Разработка детального плана работ с распределением по этапам и срокам выполнения **Ответ:** Подготовительный этап; Проектирование; Разработка; Тестирование; Завершение (общая продолжительность 8 недель)
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	**Задание:** Разработка системы контроля качества **Решение:** Создание плана обеспечения качества с определением стандартов,

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	процессов и метрик **Ответ:** Стандарты качества; Процессы контроля; Метрики качества; Инструменты контроля
Тема 9. Аналитическая проработка проекта	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной	**Задание:** Анализ стейкхолдеров проекта **Решение:** Проведение анализа заинтересованных сторон проекта и разработка стратегий взаимодействия с ними **Ответ:** Ключевые стейкхолдеры; Матрица влияния/интереса; Стратегии взаимодействия

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Разработка плана управления содержанием **Решение:** Создание плана управления содержанием проекта с процессами сбора требований и контроля изменений **Ответ:** Сбор требований; WBS; Контроль изменений; Критерии приемки

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Планирование коммуникаций **Решение:** Разработка плана коммуникаций с определением регулярных встреч, каналов и отчетности **Ответ:** Регулярные встречи; Каналы коммуникации; Отчетность; Управление знаниями

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	деятельности и в рамках проектных групп		
Тема 12. Реализация проекта	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Разработка архитектуры решения **Решение:** Проектирование архитектуры решения с выбором технологического стека и принципов проектирования **Ответ:** Технологический стек; Компонентная архитектура; Принципы проектирования; Интеграции
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных	**Задание:** Планирование тестирования **Решение:** Разработка стратегии тестирования с определением видов

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	тестирования и покрытия **Ответ:** Виды тестирования; Покрытие тестами; Автоматизация; Процесс тестирования
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного	**Задание:** Управление релизами **Решение:** Создание плана управления релизами с определением временной шкалы и процессов deployment **Ответ:** Временная шкала релизов; Процесс deployment; Откат изменений; Документация релиза

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	
Тема 25. Разбор модельных примеров по анализу бизнес-показателей. Воронка	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Анализ бизнес-требований **Решение:** Проведение анализа бизнес-требований с определением целей, KPI и функциональных требований **Ответ:** Бизнес-цели; KPI; Функциональные требования; Нефункциональные требования

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Разработка аналитической модели **Решение:** Создание аналитической модели с определением источников данных, ETL процессов и инструментов аналитики **Ответ:** Источники данных; ETL процессы; Хранилище данных; Аналитические инструменты; Визуализация

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Оценка бизнес-ценности **Решение:** Проведение оценки бизнес-ценности проекта с анализом количественных и качественных выгод **Ответ:** Количественные выгоды; Качественные выгоды; Метрики успеха; Оценка рисков
Тема 27. Разбор модельного	ОПК-8. Способен принимать участие в	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы	**Задание:** Сравнительный анализ Agile-методологий

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
примера расчета метрик юнит-экономики	управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Решение:** Исследование особенностей Scrum, Kanban, XP и их применения в различных проектных ситуациях **Ответ:** Scrum: роли, артефакты, церемонии; Kanban: визуализация, ограничение WIP; XP: парное программирование, TDD
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения. ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	**Задание:** Разработка Product Backlog для учебного проекта **Решение:** Создание структурированного списка требований с пользовательскими историями и критериями приемки **Ответ:** Эпики; Пользовательские истории; Story points; Критерии приемки; Приоритизация
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Знать основные подходы к управлению проектами, методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, функционал средств коллективной разработки программного обеспечения.	**Задание:** Планирование спринта **Решение:** Определение объема работ на спринт, распределение задач и оценка трудозатрат **Ответ:** Sprint Goal; Sprint Backlog; Емкость команды; Ежедневные стендапы; Обзор спринта

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
		ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности	
Тема 31. Реализация проекта: загрузка датасета, анализ признакового пространства. Аккуратные данные	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельностив процессе реализации проекта	**Задание:** Разработка плана управления качеством **Решение:** Создание комплексного плана обеспечения качества с метриками и процессами контроля **Ответ:** Стандарты качества; Метрики; Процессы контроля; Инструменты тестирования; Отчетность по качеству
	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Анализ метрик качества программного обеспечения **Решение:** Исследование ключевых метрик качества кода и процессов разработки **Ответ:** Code coverage; Технический долг; Количество дефектов; Code smells; Производительность системы
	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать	**Задание:** Проведение ретроспективы проекта **Решение:** Организация и проведение ретроспективной встречи для анализа результатов и улучшения процессов

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Ответ:** Что прошло хорошо; Что можно улучшить; План действий; Распределение ответственности; Сроки выполнения
Тема 32. Конструирование новых признаков. Расчет метрик	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание:** Создание реестра рисков IT-проекта **Решение:** Систематическая идентификация и категоризация рисков программного проекта **Ответ:** Технические риски; Риски управления; Бизнес-риски; Внешние риски; Матрица вероятности-воздействия
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знать условия успешного выполнения порученной работы, возможности развития собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных	**Задание:** Качественный анализ рисков **Решение:** Оценка и приоритизация рисков по степени влияния на проект **Ответ:** Высокий приоритет: критическое влияние; Средний приоритет: существенное влияние; Низкий приоритет: минимальное влияние

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
		задач ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Задание:** Разработка плана реагирования на риски **Решение:** Создание стратегий и конкретных действий по управлению идентифицированными рисками **Ответ:** Избежание; Передача; Смягчение; Принятие; Резервы на непредвиденные обстоятельства
Тема 8. Формирование проектных групп, распределение ролей, обсуждение проектов	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Разработка ролевой модели команды проекта **Решение:** Определение ролей, ответственности и компетенций членов проектной команды **Ответ:** Project Manager; Business Analyst; Developers; QA Engineers; DevOps; UX/UI Designer
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах	**Задание:** Планирование коммуникаций в команде **Решение:** Создание плана коммуникаций с определением каналов, частоты и

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	форматов взаимодействия **Ответ:** Ежедневные стендапы; Еженедельные митинги; Code review; Парное программирование; Система отчетности
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах, каналы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Анализ эффективности команды **Решение:** Оценка производительности и сплоченности команды с использованием метрик и обратной связи **Ответ:** Velocity; Satisfaction score; Коэффициент текучести; Quality metrics; Feedback от заказчика
Тема 33. Подготовка и представление презентации по проекту	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Разработка плана завершения проекта **Решение:** Создание комплексного плана завершения всех работ и формального закрытия проекта **Ответ:** Финальное тестирование; Документация; Обучение пользователей; Передача продукта; Архивация материалов

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Оценка результатов проекта **Решение:** Проведение итоговой оценки достижения целей проекта и извлечение уроков **Ответ:** Соответствие требованиям; Бюджет и сроки; Качество продукта; Удовлетворенность стейкхолдеров; Извлеченные уроки

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задание, решение и ответ
	участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		
12.1 Завершение проекта	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИУК-6.2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИОПК-8.2. Уметь использовать методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения в профессиональной деятельности ИОПК-9.2. Уметь использовать технологии коммуникации в профессиональной деятельности	**Задание:** Подготовка итогового отчета **Решение:** Создание комплексного отчета о результатах проекта и рекомендаций для будущих проектов **Ответ:** Достигнутые результаты; Проблемы и решения; Метрики эффективности; Рекомендации; Бизнес-ценность

Критерии оценивания самостоятельной работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется если работа носит научно-исследовательский характер, проанализирован и сделан сравнительный анализ нескольких литературных источников, приведены примеры
хорошо	выставляется если проанализирован и сделан сравнительный анализ нескольких литературных источников, приведены примеры
удовлетворительно	выставляется если проведен сравнительный анализ научно-методической литературы, приведены примеры
неудовлетворительно	выставляется если работа прошла проверку на антиплагиат и соответствует требованиям оформления

4.5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа позволяет выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом.

Примерные индивидуальные задания (темы) для курсовых работ:

Темы курсовых работ:

1. Разработка веб-сайта для малого бизнеса
2. Проектирование базы данных для библиотеки
3. Создание мобильного приложения для учета личных финансов
4. Разработка системы учета студентов в учебном заведении
5. Создание интернет-магазина с базовым функционалом
6. Проектирование системы бронирования отеля
7. Разработка платформы для ведения блога
8. Создание системы опросов и тестирования
9. Проектирование базы данных для поликлиники
10. Разработка приложения для учета задач (To-Do List)
11. Создание сайта-портфолио для фотографа
12. Разработка системы учета книг в домашней библиотеке
13. Проектирование интернет-магазина цифровых товаров
14. Создание платформы для мероприятий и регистрации участников
15. Разработка системы заказа еды из ресторана
16. Проектирование базы данных для автосервиса
17. Создание сайта для туристического агентства
18. Разработка системы аренды автомобилей
19. Проектирование платформы для онлайн-курсов
20. Создание системы учета сотрудников в компании

Критерии оценивания курсовой работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Представлены результаты структурированного и логически последовательного обзора литературных и иных источников по теме исследования. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Верно определены исходные данные для расчетов. Все аналитические расчеты выполнены верно, корректно применены методы экономического анализа, не нарушена методика анализа предмета исследования. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы

хорошо	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Представлены результаты структурированного и логически последовательного обзора литературных и иных источников по теме исследования. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Верно определены исходные данные для расчетов. В расчетах допускаются незначительные (не искажающие общего итога оценки) погрешности/ошибки. Большинство выводов и предложений аргументировано, корректно применены методы экономического анализа, не нарушена методика анализа предмета исследования. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах, в оформлении таблиц. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
удовлетворительно	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно, недостаточно логично и последовательно. Верно определены исходные данные для расчетов, но имеются грубые ошибки в расчетах. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Экономические выводы носят констатирующий (описательный) характер. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
неудовлетворительно	Содержание курсовой работы не соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Неверно определены исходные данные для расчетов, неверно и не корректно применены методы экономического анализа. Экономические выводы содержат неверную экономическую оценку. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала, студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не

	явился на защиту курсовой работы

5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета/зачета с оценкой/экзамена.

5.1. Вопросы к экзамену Семестр 1:

1. Что включает в себя понятие "проект" и каковы его ключевые характеристики?
2. Как системный подход применяется в управлении проектами?
3. Что такое инвестиционный проект и каковы его особенности?
4. Как определяется среда проекта и какие компоненты она включает?
5. По каким критериям классифицируются проекты по характеру предметной области?
6. Какие особенности управления проектами разного срока реализации?
7. Как масштаб проекта влияет на методы управления?
8. Каковы основные фазы жизненного цикла проекта?
9. Что включает концептуальная фаза проекта?
10. Какие задачи решаются на фазе разработки технического задания?
11. Как осуществляется управление на фазе проектирования?
12. Что характеризует фазу изготовления в жизненном цикле проекта?
13. Какие процессы происходят на фазе ввода системы в эксплуатацию?
14. Что такое информационные системы и как они классифицируются?
15. Какие существуют виды автоматизированных информационных систем?
16. Что включает жизненный цикл проекта по разработке ИС?
17. Какие модели жизненного цикла проекта наиболее распространены?
18. Что такое управление проектом и какие процессы оно включает?
19. Как проводится SWOT-анализ в проектной деятельности?
20. Какие критерии используются для оценки эффективности проектов?

Вопросы к экзамену Семестр 2:

1. Как определяются участники проекта и их роли?
2. Какие существуют классификации проектов по уровню сложности?
3. Как характер проектируемых изменений влияет на управление проектом?
4. Что такое внешняя и внутренняя среда проекта?
5. Как классифицируются инвестиционные проекты?
6. Какие примеры реальных проектов демонстрируют особенности жизненного цикла?
7. Как осуществляется планирование в проектной деятельности?
8. Какие методы контроля применяются на разных фазах проекта?
9. Как проводится анализ результатов проекта?
10. Что включает завершающая фаза проекта?
11. Какие особенности имеют информационные системы разных классов?
12. Как выбирается модель жизненного цикла для конкретного проекта?
13. Что такое риск и неопределенность в проектной деятельности?
14. Какие методы управления рисками наиболее эффективны?
15. Как проводится анализ и оценка проектных рисков?
16. Каково общее назначение аналитической системы Project Expert?
17. Как формируются проектные группы и распределяются роли?
18. Что включает аналитическая проработка проекта?
19. Как разрабатывается техническое задание на проект?
20. Какие этапы включает проектирование программного обеспечения?

Вопросы к зачету с оценкой Семестр 3:

1. Как осуществляется реализация проекта на практике?
2. Какие элементы включаются в презентацию проекта?
3. Как проводится защита и презентация проектов?
4. Как анализируются рекомендации заинтересованных лиц?
5. Какие корректировки вносятся в проект по результатам анализа?
6. Как осуществляется ротация в группах разработки?

7. Как формулируются принципиальные решения начальных этапов разработки?
8. Что включает создание организационно-инструментальной среды?
9. Как проводится техническая презентация проектов?
10. Какие корректировки проектных решений typically требуются?
11. Как осуществляется моделирование предметной области?
12. Какие методы используются для построения функциональной модели?
13. Как создается процессная модель предметной области?
14. Что включает разбор модельных примеров по анализу бизнес-показателей?
15. Как строится воронка продаж в аналитике проекта?
16. Что такое когортный анализ и как он проводится?
17. Как рассчитываются метрики юнит-экономики?
18. Какие пользовательские метрики наиболее информативны?
19. Как анализируется признаковое пространство датасета?
20. Что означает концепция "аккуратные данные" в проектной деятельности?

Вопросы к экзамену Семестр 4:

1. Как конструируются новые признаки в аналитике проекта?
2. Какие метрики наиболее важны для оценки успешности проекта?
3. Как подготавливается финальная презентация по проекту?
4. Как осуществляется взаимодействие с заинтересованными сторонами?
5. Какие инструменты коммуникации наиболее эффективны в проектах?
6. Как выстраивается управление проектной командой?
7. Какие методы используются для мотивации участников проекта?
8. Как осуществляется контроль качества в проектной деятельности?
9. Что включает управление изменениями в проекте?
10. Как оцениваются затраты и сроки реализации проекта?
11. Какие методы планирования наиболее эффективны для IT-проектов?
12. Как осуществляется управление содержанием проекта?
13. Что такое управление интеграцией проекта?
14. Какие методы используются для управления сроками проекта?
15. Как контролируется бюджет проекта?
16. Что включает управление качеством в проектах?
17. Как осуществляется управление закупками в проектной деятельности?
18. Какие методы используются для управления стейкхолдерами?
19. Как документируется ход выполнения проекта?
20. Что включает отчетность по проекту на разных этапах?

Вопросы к экзамену Семестр 5:

1. Как оценивается зрелость проектной деятельности организации?
2. Какие методологии управления проектами наиболее популярны?
3. В чем особенности agile-подходов к управлению проектами?
4. Как применяется Scrum в проектной деятельности?
5. Что такое Kanban и как он используется в проектах?
6. Какие инструменты используются для визуализации проектных данных?
7. Как осуществляется мониторинг прогресса проекта?
8. Что включает управление знаниями в проектной деятельности?
9. Как проводится ретроспектива проекта?
10. Какие уроки извлекаются из завершенных проектов?
11. Как осуществляется переход от проекта к эксплуатации?
12. Что включает управление benefits (выгодами) проекта?
13. Как оценивается ценность проекта для бизнеса?
14. Какие метрики используются для измерения успешности IT-проектов?
15. Как осуществляется управление конфигурацией в проектах?
16. Что включает управление требованиями в проектной деятельности?

17. Как проводится валидация и верификация проектных решений?
18. Какие методы используются для управления сложностью проекта?
19. Как осуществляется стратегическое управление портфелем проектов?
20. Что включает профессиональная этика в проектной деятельности?

Критерии оценивания зачета с оценкой/экзамена:

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
не зачтено	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценивания зачета с оценкой/экзамена:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Выставляется, если обучающимся правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах программы, чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретённые теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения
хорошо	Выставляется, если обучающимся раскрыто основное содержание материала в пределах программы, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретённые теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа
удовлетворительно	Выставляется, если обучающимся содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении
неудовлетворительно	Выставляется, если обучающимся основное содержание учебного материала не раскрыто, не даются ответы на основные вопросы, допускаются грубые ошибки в определении понятий, в использовании терминологии, отсутствуют выводы и обобщения

Билет № 1

1. Основы проектной деятельности

Опишите ключевые характеристики проекта и отличия проектной деятельности от операционной. Приведите примеры проектов из разных областей.

Ключевые аспекты:

• Временность и уникальность проектов
• Ограниченность ресурсов
• Целенаправленность
• Изменения как результат проекта

2. Управление проектами

Разработайте структуру устава проекта для внедрения CRM-системы в компании. Какие разделы должны быть обязательно включены?

Решение:

Структура устава проекта:

1. Название и описание проекта
2. Цели и измеримые результаты
3. Обоснование бизнес-потребности
4. Основные требования и ограничения
5. Ключевые стейкхолдеры
6. Предварительные оценки (сроки, бюджет)
7. Критерии успеха
8. Риски высокого уровня
9. Утверждение

Билет № 2

3. Классификация проектов

Проанализируйте и классифицируйте следующие проекты по различным критериям:

• Разработка мобильного приложения (срок 9 мес., бюджет 3 млн руб.)
• Строительство бизнес-центра (срок 2 года, бюджет 500 млн руб.)
• Внедрение системы качества (срок 6 мес., бюджет 1,5 млн руб.)

Ключевые аспекты:

• Критерии классификации: масштаб, сроки, сложность, отрасль
• Влияние классификации на подходы к управлению

4. Коммуникации в проектах

Разработайте план коммуникаций для проекта с участием различных стейкхолдеров: руководство компании, IT-отдел, конечные пользователи.

Решение:

План коммуникаций:

1. Еженедельные отчеты для руководства (формальные, стратегические)
2. Ежедневные стендапы с IT-отделом (неформальные, технические)
3. Регулярные демо-сессии для пользователей (обучающие, интерактивные)
4. Каналы: email, мессенджеры, видеоконференции
5. Частота и форматы в зависимости от аудитории

Билет № 3

5. Жизненный цикл проектов по разработке ИС

Сравните различные модели жизненного цикла разработки информационных систем. В каких случаях целесообразно применять каждую из них?

Ключевые аспекты:

• Каскадная модель vs Agile-подход
• Факторы выбора модели ЖЦ

• Современные тенденции в разработке ИС
6. Управление рисками
Разработайте реестр рисков для проекта разработки веб-портала. Включите идентификацию, оценку и планирование реагирования.

Решение:
Реестр рисков:
1. Технические риски:
- Несоответствие технологий требованиям
- План реагирования: прототипирование, тестирование
2. Ресурсные риски:
- Нехватка квалифицированных специалистов
- План: обучение, аутсорсинг
3. Риски сроков:
- Невыполнение этапов в срок
- План: резерв времени, контроль вех
4. Бизнес-риски:
- Изменение требований заказчика
- План: гибкие методологии, регулярные демо

Билет № 4
7. Информационные системы в организациях
Опишите архитектуру современной информационной системы предприятия. Какие компоненты должны быть обязательно включены и как они взаимодействуют?
Ключевые аспекты:
• Уровни управления и соответствующие ИС
• Интеграция систем
• Требования к масштабируемости и безопасности
8. Оценка эффективности проектов
Рассчитайте основные показатели эффективности инвестиционного проекта:
• Первоначальные инвестиции: 2 млн руб.
• Денежные потоки по годам: 500, 800, 1200, 1000 тыс. руб.
• Ставка дисконтирования: 12%

Решение:
Расчет показателей:
$NPV = -2000 + 500/1.12 + 800/1.12^2 + 1200/1.12^3 + 1000/1.12^4 = 787$ тыс. руб.
$IRR \approx 25\%$ (при $NPV = 0$)
Срок окупаемости: 3 года (накопленный поток = 2500 тыс. руб.)

Билет № 5
9. Формирование проектных команд
Опишите принципы формирования и управления проектной командой. Какие роли должны быть распределены в команде разработки ИС?
Ключевые аспекты:
• Компетенции участников команды
• Распределение ответственности
• Методы мотивации и развития команды
10. Методы и инструменты управления проектами
Проанализируйте современные инструменты управления проектами (Jira, Trello, Asana). В каких случаях целесообразно применение каждого из них?

Решение:
Сравнение инструментов:
1. Jira: сложные IT-проекты, разработка ПО, Agile-методологии
2. Trello: простые проекты, визуальное управление, небольшие команды
3. Asana: бизнес-проекты, кросс-функциональные команды
Критерии выбора: сложность проекта, размер команды, методология, интеграции

Билет № 6
11. Управление качеством в проектах
Разработайте план обеспечения качества для проекта внедрения ERP-системы. Какие метрики и методы контроля следует использовать?
Ключевые аспекты:
• Стандарты качества
• Процессы контроля
• Метрики и KPI
12. Анализ бизнес-показателей проекта
Проведите анализ юнит-экономики для SaaS-проекта:
• CAC (стоимость привлечения): 3000 руб.
• LTV (пожизненная ценность): 18000 руб.
• Churn rate (отток): 8% в месяц
• ARPU: 1200 руб./мес

Решение:
Анализ юнит-экономики:
LTV = 1200 / 0.08 = 15000 руб.
LTV/CAC = 15000 / 3000 = 5 (отличный показатель)
Время окупаемости = 3000 / 1200 = 2.5 месяца
Рентабельность = (15000 - 3000) / 3000 = 4 (400%)

6. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Задания для диагностической работы должны обеспечивать оценку полностью или частично сформированных компетенций. Каждое задание должно быть привязано к тому или иному индикатору сформированности компетенций.

При формировании заданий для диагностической работы необходимо использовать тестовые задания следующих типов:

Тип задания 1. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип задания 2. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип задания 3. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных.

Тип задания 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных.

Тип задания 5. Расчетные задачи.

Все типы заданий должны быть представлены не менее одного раза.

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Тема 1. Введение в проектную деятельность
Тема 2. Классификация проектов
Тема 3. Жизненный цикл проекта</td><td>УК-6</td><td>ИУК-6.1</td><td>1.Задания закрытого типа на установление соответствия</td><td>Задание 1: Соотнесите понятия проектной деятельности с их определениями:<table><tr><th>п</th><th>Термин</th><th>п</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А</td><td>Проект</td><td>1</td><td>Совокупность внешних и внутренних факторов, влияющих на проект</td></tr><tr><td>Б</td><td>Инвестиционный проект</td><td>2</td><td>Временное предприятие по созданию уникального продукта</td></tr><tr><td>В</td><td>Среда проекта</td><td>3</td><td>Проект, направленный на получение экономической выгоды</td></tr><tr><td>Г</td><td>Стейкхолдеры</td><td>4</td><td>Лица, чьи интересы затрагиваются проектом</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1, Г-4</td><td>Задание 1: Соотнесите элементы системного подхода с их содержанием:<table><tr><th>п</th><th>Свойство системы</th><th>п</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А</td><td>Целостность</td><td>1</td><td>Взаимосвязь всех элементов системы</td></tr><tr><td>Б</td><td>Структурность</td><td>2</td><td>Единство системы и ее частей</td></tr><tr><td>В</td><td>Взаимозависимость</td><td>3</td><td>Наличие определенной организации элементов</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
<tr><td>УК-6</td><td>ИУК-6.2</td><td>3. Задания комбинир</td><td>Задание 2: Какой из перечисленных признаков НЕ является</td><td>Задание 2: Что относится к внутренней среде проекта?</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>ованного типа с выбором одного ответа</td><td>характеристикой проекта?
1. Временность
2. Уникальность
3. Повторяемость
4. Ограниченность ресурсов
Ответ: 3) Повторяемость - проекты по определению уникальны и не повторяются</td><td>1. Поставщики
2. Команда проекта
3. Конкуренты
4. Законодательство
Ответ: 2) Команда проекта - внутренний фактор, остальные относятся к внешней среде</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>УК-6</td><td>ИУК-6.2</td><td>5. Расчетные задачи</td><td>Задание 3: Рассчитайте общую продолжительность проекта, если:
• Фаза концепции: 2 недели
• Фаза планирования: 3 недели
• Фаза реализации: 8 недель
• Фаза завершения: 1 неделя
Решение:
Общая продолжительность = 2 + 3 + 8 + 1 = 14 недель</td><td>Задание 3: Определите критический путь проекта, если:
• Задача A: длительность 5 дней, зависимости: нет
• Задача B: длительность 3 дня, зависимости: A
• Задача C: длительность 4 дня, зависимости: A
• Задача D: длительность 2 дня, зависимости: B, C
Решение:
Критический путь: A → C → D = 5 + 4 + 2 = 11 дней</td><td>Высокий (5-10 минут)</td></tr>
<tr><td></td><td>УК-6</td><td>ИУК-6.1</td><td>1. Задания закрытого типа на установление соответствия</td><td>Задание 4: Соотнесите роли в проекте с их функциями:<table><tr><th>п.</th><th>Роль в проекте</th><th>п.</th><th>Функция</th></tr><tr><td>А</td><td>Менеджер проекта</td><td>1</td><td>Обеспечивает ресурсами</td></tr></table></td><td>Задание 4: Соотнесите документы с их назначением:<table><tr><th>п</th><th>Документ</th><th>п</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>А</td><td>Устав проекта</td><td>1</td><td>Фиксирует завершение проекта</td></tr><tr><td>Б</td><td>Техническое задание</td><td>2</td><td>Определяет цели и границы</td></tr></table></td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td><table><tr><td>Б</td><td>Заказчик</td><td>2</td><td>Управляет проектом</td></tr><tr><td>В</td><td>Спонсор</td><td>3</td><td>Определяет требования</td></tr></table>
Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td><table><tr><td></td><td></td><td></td><td>проекта</td></tr><tr><td>В</td><td>Акт сдачи-приемки</td><td>3</td><td>Детализирует требования</td></tr></table>
Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>УК-6</td><td>ИУК-6.2</td><td>3. Задания комбинированного типа с выбором одного ответа</td><td>Задание 5: Кто несет ответственность за достижение целей проекта?
1. Менеджер проекта
2. Заказчик
3. Спонсор
4. Команда проекта
Ответ: 1) Менеджер проекта - отвечает за достижение целей в установленные сроки и бюджет</td><td>Задание 5: Что является основным ограничением проекта?
1. Сроки
2. Бюджет
3. Качество
4. Все перечисленное
Ответ: 4) Все перечисленное - классическая тройственная ограниченность</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-8.1</td><td>2. Задания закрытого типа на установление последовательности</td><td>Задание 6: Расположите этапы классификации проекта в логической последовательности:
1. Определение масштаба
2. Анализ предметной области
3. Оценка сложности
4. Определение сроков
Ответ: 2-1-4-3</td><td>Задание 6: Расположите типы проектов по возрастанию сложности:
1. Ординарные проекты
2. Мегапроекты
3. Малые проекты
4. Средние проекты
Ответ: 3-4-1-2</td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-8.2</td><td>4. Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов</td><td>Задание 7: Какие из перечисленных критериев используются для классификации проектов по масштабу?
1. Бюджет проекта
2. Количество участников
3. Срок реализации
4. Сложность технологий
5. Географический охват
Ответ: 1, 2, 3 - основные критерии масштаба проекта</td><td>Задание 7: Какие типы проектов относятся к инвестиционным?
1. Строительство завода
2. Разработка программного обеспечения
3. Маркетинговая кампания
4. Научное исследование
5. Внедрение ERP-системы
Ответ: 1, 2, 5 - требуют инвестиций и направлены на получение прибыли</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
<tr><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-8.2</td><td>5. Расчетные задачи</td><td>Задание 8: Классифицируйте проект по сроку реализации:
• Длительность: 18 месяцев
• Бюджет: 15 млн руб.
• Команда: 25 человек
Решение:
Классификация:
- По сроку: среднесрочный (6 мес - 2 года)
- По масштабу: средний (бюджет 5-50 млн руб.)
- По сложности: средней сложности</td><td>Задание 8: Определите тип проекта по характер изменений:
• Полная замена устаревшей системы
• Внедрение новых бизнес-процессов
• Обучение персонала новым технологиям
Решение:
Тип проекта: радикальные изменения (трансформационные)</td><td>Высокий (5-10 минут)</td></tr>
<tr><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-8.1</td><td>1. Задания закрытого типа на установление соответств</td><td>Задание 9: Соотнесите типы проектов с их характеристиками:<table><tr><th>п</th><th>Тип проекта</th><th>п</th><th>Цель</th></tr><tr><td>А</td><td>Исследов</td><td>1</td><td>Создание</td></tr></table></td><td>Задание 9: Соотнесите масштабы проектов с параметрами:<table><tr><th>п</th><th>Масштаб проекта</th><th>п</th><th>Бюджет</th></tr><tr><td>А</td><td>Малый</td><td>1</td><td>Бюджет 50-500</td></tr></table></td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>ия</td><td><table><tr><td></td><td>ательский</td><td></td><td>нового продукта</td></tr><tr><td>Б</td><td>Инвестиционный</td><td>2</td><td>Получение новых знаний</td></tr><tr><td>В</td><td>Инновационный</td><td>3</td><td>Получение экономической выгоды</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td><table><tr><td></td><td></td><td></td><td>млн руб.</td></tr><tr><td>Б</td><td>Средний</td><td>2</td><td>Бюджет до 10 млн руб.</td></tr><tr><td>В</td><td>Крупный</td><td>3</td><td>Бюджет 10-50 млн руб</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-8.2</td><td>3. Задания комбинированного типа с выбором одного ответа</td><td>Задание 10: Какой тип проекта характеризуется высокой неопределенностью?
1. Ординарный
2. Инновационный
3. Инвестиционный
4. Поддержки
Ответ: 2) Инновационный - связан с созданием нового, поэтому высокая неопределенность</td><td>Задание 10: Что отличает мегапроекты от других типов?
1. Высокая стоимость
2. Длительные сроки
3. Значительное влияние
4. Все перечисленное
Ответ: 4) Все перечисленное - комплекс характеристик мегапроектов</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-9</td><td>ИОПК-9.1</td><td>1. Задания закрытого типа на установление соответствия</td><td>Задание 11: Соотнесите фазы жизненного цикла с их содержанием:<table><tr><td>п</td><td>Стадия проекта</td><td>п</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>А</td><td>Концепция</td><td>1</td><td>Разработка детальных</td></tr></table></td><td>Задание 11: Соотнесите документы с фазами жизненного цикла:<table><tr><td>п</td><td>Документ</td><td>п</td><td>Стадия проекта</td></tr><tr><td>А</td><td>Устав проекта</td><td>1</td><td>Концепция</td></tr><tr><td>Б</td><td>Техническое</td><td>2</td><td>Планирование</td></tr></table></td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td><table><tr><td></td><td></td><td></td><td>планов</td></tr><tr><td>Б</td><td>Планирование</td><td>2</td><td>Формирование идеи и целей</td></tr><tr><td>В</td><td>Реализация</td><td>3</td><td>Выполнение работ по плану</td></tr><tr><td>Г</td><td>Завершение</td><td>4</td><td>Оформление результатов</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-1, В-3, Г-4</td><td><table><tr><td></td><td>задание</td><td></td><td></td></tr><tr><td>В</td><td>Отчет о завершении</td><td>3</td><td>Завершение</td></tr><tr><td>Г</td><td>План проекта</td><td>4</td><td>Планирование</td></tr></table>Ответ: А-1, Б-2, В-3, Г-4</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-9</td><td>ИОПК-9.2</td><td>3. Задания комбинированного типа с выбором одного ответа</td><td>Задание 12: На какой фазе жизненного цикла определяется бюджет проекта?
1. Концепция
2. Планирование
3. Реализация
4. Завершение
Ответ: 2) Планирование - на этой фазе разрабатываются детальные планы, включая бюджет</td><td>Задание 12: Какая фаза является наиболее затратной по ресурсам?
1. Инициация
2. Планирование
3. Исполнение
4. Завершение
Ответ: 3) Исполнение - на этой фазе выполняются основные работы проекта</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-9</td><td>ИОПК-9.2</td><td>5. Расчетные задачи</td><td>Задание 13: Рассчитайте продолжительность фазы реализации, если:
• Общая длительность проекта: 6 месяцев</td><td>Задание 13: Определите необходимые ресурсы для фазы планирования:
• Проект: разработка сайта
• Длительность планирования: 3 недели
• Участники: менеджер, аналитик, дизайнер</td><td>Высокий (5-10 минут)</td></tr>
</table>

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Тип задания	Вариант 1	Вариант 2	**Уровень освоения компетенции**
				• Фаза концепции: 2 недели • Фаза планирования: 4 недели • Фаза завершения: 2 недели Решение: Продолжительность реализации = 24 - 2 - 4 - 2 = 16 недель	Решение: Трудозатраты = 3 чел × 3 нед × 40 час/нед = 360 человеко-часов	
	ОПК-9	ИОПК-9.1	2. Задания закрытого типа на установление последовательности	Задание 14: Расположите процессы управления по PMI: 1. Инициация 2. Планирование 3. Исполнение 4. Мониторинг и контроль 5. Завершение Ответ: 1-2-3-4-5	Задание 14: Расположите этапы управления рисками: 1. Идентификация рисков 2. Планирование реагирования 3. Анализ рисков 4. Мониторинг рисков Ответ: 1-3-2-4	**Базовый (1-3 минуты)**
	ОПК-9	ИОПК-9.2	4. Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов	Задание 15: Какие процессы относятся к фазе планирования? 1. Определение содержания 2. Разработка расписания 3. Оценка стоимости 4. Сбор требований 5. Управление качеством Ответ: 1, 2, 3, 5 - основные процессы планирования	Задание15: Какие документы разрабатываются на фазе инициации? 1. Устав проекта 2. Реестр стейкхолдеров 3. План управления рисками 4. Бизнес-кейс 5. Техническое задание Ответ: 1, 2, 4 - ключевые документы инициации	**Повышенный (3-5 минут)**
Тема 4. Информационные	УК-6	ИУК-6.1	2. Задания закрытого типа на	Задание 16: Расположите компоненты ИС по уровням управления: 1. Тактический уровень	Задание 16: Расположите этапы разработки ИС хронологическом порядке: 1. Проектирование	**Базовый (1-3 минуты)**

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td rowspan="4">системы</td><td></td><td></td><td>установление последовательности</td><td>2. Операционный уровень
3. Стратегический уровень
Ответ: 2-1-3</td><td>2. Анализ требований
3. Внедрение
4. Тестирование
Ответ: 2-1-4-3</td><td></td></tr>
<tr><td>УК-6</td><td>ИУК-6.2</td><td>4. Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов</td><td>Задание 17: Какие из перечисленных систем относятся к классу ERP?
1. SAP
2. Oracle E-Business Suite
3. Microsoft Dynamics
4. 1С:Предприятие
5. Adobe Photoshop
Ответ: 1, 2, 3, 4 - системы управления ресурсами предприятия</td><td>Задание 17: Какие характеристики относятся к автоматизированным ИС?
1. Частичное участие человека
2. Полная автономность
3. Обработка данных
4. Принятие решений
5. Хранение информации
Ответ: 1, 3, 5 - ключевые характеристики автоматизированных систем</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
<tr><td>УК-6</td><td>ИУК-6.2</td><td>5. Расчетные задачи</td><td>Задание 18: Рассчитайте экономический эффект от внедрения ИС, если:
• Годовая экономия: 500 тыс. руб.
• Затраты на внедрение: 1,5 млн руб.
• Срок эксплуатации: 5 лет
Решение:
Чистый эффект = (500 × 5) - 1500 = 1000 тыс. руб.</td><td>Задание 18: Определите срок окупаемости ИС:
• Первоначальные инвестиции: 2 млн руб.
• Ежегодная экономия: 800 тыс. руб.
Решение:
Срок окупаемости = 2000 / 800 = 2,5 года</td><td>Высокий (5-10 минут)</td></tr>
<tr><td>УК-6</td><td>ИУК-6.1</td><td>1. Задания закрытого типа на установле</td><td>Задание 19: Соотнесите типы ИС с их назначением:<table><tr><td>п</td><td>Тип</td><td>п</td><td>Назначение</td></tr></table></td><td>Задание 19: Соотнесите компоненты ИС с их функциями:<table><tr><td>п</td><td>Компонент</td><td>п</td><td>Функция</td></tr></table></td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>ние соответствия</td><td><table><tr><td></td><td>системы</td><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>TPS</td><td>1</td><td>Поддержка принятия решений</td></tr><tr><td>Б</td><td>MIS</td><td>2</td><td>Обработка транзакций</td></tr><tr><td>В</td><td>DSS</td><td>3</td><td>Управленческая отчетность</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td><table><tr><td></td><td>ИС</td><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Аппаратное обеспечение</td><td>1</td><td>Обработка данных</td></tr><tr><td>Б</td><td>Программное обеспечение</td><td>2</td><td>Физическая основа системы</td></tr><tr><td>В</td><td>Базы данных</td><td>3</td><td>Хранение информации</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-1, В-3</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>УК-6</td><td>ИУК-6.2</td><td>3. Задания комбинированного типа с выбором одного ответа</td><td>Задание 20: Какая ИС используется для оперативного управления производством?
1. ERP
2. CRM
3. MES
4. BI
Ответ: 3) MES - системы оперативного управления производством</td><td>Задание 20: Что является основной целью внедрения CRM-систем?
1. Автоматизация продаж
2. Управление отношениями с клиентами
3. Учет финансов
4. Управление персоналом
Ответ: 2) Управление отношениями с клиентам - основная функция CRM</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
<tr><td>Тема 5. Жизненный цикл проекта по разработке ИС. Модели жизненного</td><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-8.1</td><td>1. Задания закрытого типа на установление соответствия</td><td>Задание 21: Соотнесите модели ЖЦ с их характеристиками:</td><td>Задание 21: Соотнесите методологии с областями применения:</td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td rowspan="2">цикла проекта</td><td></td><td></td><td></td><td><table><tr><th>п</th><th>Модель разработки</th><th>п</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А</td><td>Каскадная</td><td>1</td><td>Итерационная разработка</td></tr><tr><td>Б</td><td>Спиральная</td><td>2</td><td>Последовательное выполнение</td></tr><tr><td>В</td><td>Agile</td><td>3</td><td>Учет рисков на каждой итерации</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td><table><tr><th>п</th><th>Методология</th><th>п</th><th>Область применения</th></tr><tr><td>А</td><td>Waterfall</td><td>1</td><td>Проекты с четкими требованиями</td></tr><tr><td>Б</td><td>Scrum</td><td>2</td><td>Быстро меняющиеся требования</td></tr><tr><td>В</td><td>RUP</td><td>3</td><td>Крупные корпоративные проекты</td></tr></table>Ответ: А-1, Б-2, В-3</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-</td><td>3. Задания</td><td>Задание 22: Какая модель ЖЦ наиболее</td><td>Задание 22: Какой принцип является основным</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
</table>

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Тип задания	Вариант 1	Вариант 2	**Уровень освоения компетенции**
		8.2	комбинированного типа с выбором одного ответа	подходит для проектов с высоким уровнем рисков? 1. Waterfall 2. V-Model 3. Spiral 4. Prototyping Ответ: 3) Spiral - специально разработана для управления рисками	в Agile-подходе? 1. Детальное предварительное планирование 2. Гибкость и адаптивность 3. Строгое соблюдение сроков 4. Минимальное взаимодействие с заказчиком Ответ: 2) Гибкость и адаптивность - ключевой принцип Agile	
	ОПК-8	ИОПК-8.2	5. Расчетные задачи	Задание 23: Рассчитайте длительность спринта в Scrum, если: • Проект: 6 месяцев • Количество спринтов: 8 • Время на релиз: 2 недели Решение: Длительность спринта = (24 - 2) / 8 = 2,75 недели ≈ 3 недели	Задание 23: Определите velocity команды, если: • За 3 спринта выполнено: 45, 52, 48 story points • Длительность спринта: 2 недели Решение: Average velocity = (45 + 52 + 48) / 3 = 48,3 story points/спринт	**Высокий (5-10 минут)**
	ОПК-8	ИОПК-8.1	2. Задания закрытого типа на установление последовательности	Задание 24: Расположите этапы каскадной модели: 1. Проектирование 2. Анализ требований 3. Реализация 4. Тестирование 5. Сопровождение Ответ: 2-1-3-4-5	Задание 24: Расположите события в Scrum: 1. Sprint Planning 2. Daily Scrum 3. Sprint Review 4. Sprint Retrospective Ответ: 1-2-3-4	**Базовый (1-3 минуты)**
	ОПК-8	ИОПК-8.2	4. Задания комбинир	Задание 25: Какие роли определены в Scrum?	Задание 25: Какие артефакты используются в Scrum?	**Повышенный (3-5 минут)**

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Тип задания	Вариант 1	Вариант 2	**Уровень освоения компетенции**
			ованного типа с выбором нескольких ответов	1. Product Owner 2. Scrum Master 3. Project Manager 4. Development Team 5. Business Analyst Ответ: 1, 2, 4 - основные роли в Scrum	1. Product Backlog 2. Sprint Backlog 3. Gantt Chart 4. Increment 5. Risk Register Ответ: 1, 2, 4 - ключевые артефакты Scrum	
Тема 6. Введение в управление проектом	ОПК-9	ИОПК-9.1	2. Задания закрытого типа на установление последовательности	Задание 26: Расположите процессы управления проектами по PMI: 1. Инициация 2. Планирование 3. Исполнение 4. Мониторинг и контроль 5. Завершение Ответ: 1-2-3-4-5	Задание 26: Расположите этапы SWOT-анализа: 1. Анализ внешней среды 2. Анализ внутренней среды 3. Формирование стратегии 4. Идентификация факторов Ответ: 2-1-4-3	**Базовый (1-3 минуты)**
	ОПК-9	ИОПК-9.2	4. Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов	Задание 27: Какие из перечисленных методов используются для оценки эффективности проектов? 1. NPV 2. ROI 3. SWOT 4. IRR 5. PEST Ответ: 1, 2, 4 - финансовые методы оценки эффективности	Задание 27: Какие инструменты относятся к управлению рисками? 1. Матрица вероятности-воздействия 2. Дерево решений 3. Диаграмма Ганта 4. Анализ чувствительности 5. Work Breakdown Structure Ответ: 1, 2, 4 - инструменты анализа и управления рисками	**Повышенный (3-5 минут)**
Тема 7. Презентации потенциальн	ОПК-9	ИОПК-9.2	5. Расчетные	Задание 28: Рассчитайте NPV проекта, если:	Задание 28: Определите точку безубыточности проекта:	**Высокий (5-10 минут)**

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td>ых проектов</td><td></td><td></td><td>задачи</td><td>• Первоначальные инвестиции: 1 млн руб.
• Денежный поток за 3 года: 400, 500, 600 тыс. руб.
• Ставка дисконтирования: 10%
Решение:
NPV = -1000 + 400/1.1 + 500/1.1² + 600/1.1³ = 173,5 тыс. руб.</td><td>• Постоянные затраты: 2 млн руб.
• Переменные затраты на единицу: 500 руб.
• Цена реализации: 1500 руб.
Решение:
Точка безубыточности = 2000000 / (1500 - 500) = 2000 единиц</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-9</td><td>ИОПК-9.1</td><td>1. Задания закрытого типа на установление соответствия</td><td>Задание 29: Соотнесите области знаний по PMI с их содержанием:<table><tr><th>п</th><th>Область управления проектами</th><th>п</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>А</td><td>Управление содержанием</td><td>1</td><td>Обеспечение выполнения работ</td></tr><tr><td>Б</td><td>Управление сроками</td><td>2</td><td>Определение что входит в проект</td></tr><tr><td>В</td><td>Управление стоимостью</td><td>3</td><td>Разработка расписания</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td>Задание 29: Соотнесите инструменты с областями управления:<table><tr><th>п</th><th>Инструмент</th><th>п</th><th>Область управления</th></tr><tr><td>А</td><td>Диаграмма Ганта</td><td>1</td><td>Управление сроками</td></tr><tr><td>Б</td><td>WBS</td><td>2</td><td>Управление содержанием</td></tr><tr><td>В</td><td>Earned Value</td><td>3</td><td>Управление стоимостью</td></tr></table>Ответ: А-1, Б-2, В-3</td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-9</td><td>ИОПК-</td><td>3. Задания</td><td>Задание 30: Что является основным</td><td>Задание 30: Какой метод используется для</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
</table>

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Тип задания	Вариант 1	Вариант 2	**Уровень освоения компетенции**
		9.2	комбинированного типа с выбором одного ответа	документом инициации проекта? 1. Устав проекта 2. Бизнес-план 3. Техническое задание 4. План проекта Ответ: 1) Устав проекта - формально авторизует начало проекта	оценки длительности задач? 1. PERT 2. SWOT 3. PEST 4. SMART Ответ: 1) PERT - метод оценки и анализа длительности задач	
Тема 8. Формирование проектных групп, распределение ролей, обсуждение проектов	ОПК-9	ИОПК-9.2	2. Задания закрытого типа на установление последовательности	Задание 31: Расположите этапы формирования команды по Такману: 1. Формирование 2. Штурм 3. Нормирование 4. Исполнение Ответ: 1-2-3-4	Задание 31: Расположите уровни управления конфликтами по эффективности: 1. Сотрудничество 2. Компромисс 3. Уклонение 4. Приспособление Ответ: 1-2-4-3	**Базовый (1-3 минуты)**
	ОПК-9	ИОПК-9.1	4. Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов	Задание 32: Какие факторы влияют на мотивацию команды? 1. Материальное вознаграждение 2. Признание достижений 3. Профессиональный рост 4. Сложность задач 5. Социальный пакет Ответ: 1, 2, 3, 4 - ключевые факторы мотивации	Задание 32: Какие методы используются для разрешения конфликтов? 1. Медиация 2. Переговоры 3. Арбитраж 4. Игнорирование 5. Конкуренция Ответ: 1, 2, 3 - конструктивные методы разрешения конфликтов	**Повышенный (3-5 минут)**
	ОПК-9	ИОПК-9.2	5. Расчетные задачи	Задание 33: Рассчитайте оптимальный размер команды, если: • Объем работ: 1000 человеко-часов	Задание 33: Определите эффективность команды, если: • Плановые трудозатраты: 500 часов	**Высокий (5-10 минут)**

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>• Срок: 2 месяца
• Рабочее время: 160 часов/мес на человека
Решение:
Оптимальная численность = 1000 / (2 × 160) = 3,125 ≈ 4 человека</td><td>• Фактические трудозатраты: 450 часов
• Качество: 95%
Решение:
Эффективность = (500/450) × 0,95 × 100% = 105,6%</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-9</td><td>ИОПК-9.2</td><td>1. Задания закрытого типа на установление соответствия</td><td>Задание 34: Соотнесите стили руководства с характеристиками:<table><tr><th>Пункт</th><th>Стиль руководства</th><th>Пункт</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А</td><td>Авторитарный</td><td>1</td><td>Совместное принятие решений</td></tr><tr><td>Б</td><td>Демократический</td><td>2</td><td>Единоличное принятие решений</td></tr><tr><td>В</td><td>Либеральный</td><td>3</td><td>Минимальное вмешательство</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-1, В-3</td><td>Задание 34: Соотнесите роли в команде по Белбину:<table><tr><th>Пункт</th><th>Роль в команде</th><th>Пункт</th><th>Функция</th></tr><tr><td>А</td><td>Председатель</td><td>1</td><td>Генератор идей</td></tr><tr><td>Б</td><td>Формирователь</td><td>2</td><td>Координатор работы</td></tr><tr><td>В</td><td>Мыслитель</td><td>3</td><td>Двигатель команды</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-3, В-1</td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-9</td><td>ИОПК-9.1</td><td>3. Задания комбинир</td><td>Задание 35: Какой стиль руководства наиболее эффективен в кризисной</td><td>Задание 35: Что является ключевым фактором успешной команды?</td><td>Повышенный (3-5 минут)</td></tr>
</table>

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Тип задания	Вариант 1	Вариант 2	**Уровень освоения компетенции**
			ованного типа с выбором одного ответа	ситуации? 1. Авторитарный 2. Демократический 3. Либеральный 4. Коучинговый Ответ: 1) Авторитарный - позволяет быстро принимать решения	1. Квалификация участников 2. Эффективная коммуникация 3. Достаточное финансирование 4. Все перечисленное Ответ: 4) Все перечисленное - комплекс факторов успеха	
Тема 9. Аналитическая проработка проекта Тема 10. Разработка технического задания Тема 11. Проектирование программного обеспечения Тема 12. Реализация проекта	ОПК-8	ИОПК-8.1	2. Задания закрытого типа на установление последовательности	Задание 36: Расположите этапы управления рисками: 1. Идентификация 2. Анализ 3. Планирование реагирования 4. Мониторинг Ответ: 1-2-3-4	Задание 36: Расположите стратегии реагирования на риски по приоритету: 1. Избежание 2. Передача 3. Смягчение 4. Принятие Ответ: 1-3-2-4	**Базовый (1-3 минуты)**
	ОПК-8	ИОПК-8.2	4. Задания комбинированного типа с выбором нескольких ответов	Задание 37: Какие методы используются для идентификации рисков? 1. Мозговой штурм 2. Анализ предположений 3. Диаграмма Ишикавы 4. Анализ денежных потоков 5. SWOT-анализ Ответ: 1, 2, 3, 5 - методы идентификации рисков	Задание 37: Какие типы рисков характерны для IT-проектов? 1. Технологические 2. Операционные 3. Финансовые 4. Юридические 5. Репутационные Ответ: 1, 2, 3, 4, 5 - все типы рисков актуальны	**Повышенный (3-5 минут)**
	ОПК-8	ИОПК-8.2	5. Расчетные	Задание 38: Рассчитайте ожидаемую стоимость риска, если:	Задание 38: Определите приоритет риска по матрице:	**Высокий (5-10 минут)**

<table>
<tr><th>Тема занятия</th><th>Код компетенции</th><th>Индикатор</th><th>Тип задания</th><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th><th>Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>задачи</td><td>• Вероятность: 30%
• Влияние: 500 тыс. руб.
Решение:
Ожидаемая стоимость = 0,3 × 500 = 150 тыс. руб.</td><td>• Вероятность: высокая (4 балла)
• Влияние: среднее (3 балла)
Решение:
Приоритет = 4 × 3 = 12 баллов (высокий приоритет)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ОПК-8</td><td>ИОПК-8.1</td><td>1. Задания закрытого типа на установление соответствия</td><td>Задание 39: Соотнесите типы рисков с примерами:<table><tr><th>Пункт</th><th>Тип риско в</th><th>Пункт</th><th>Приме р</th></tr><tr><td>А</td><td>Техни ческие</td><td>1</td><td>Недос таток квали фикац ии</td></tr><tr><td>Б</td><td>Кадро вые</td><td>2</td><td>Устар евание технол огий</td></tr><tr><td>В</td><td>Внеш ние</td><td>3</td><td>Измен ение законо датель ства</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-1, В-3</td><td>Задание 39: Соотнесите стратегии с действиями<table><tr><th>П у н кт</th><th>Стратегия управления рисками</th><th>Пун кт</th><th>Пример</th></tr><tr><td>А</td><td>Избежание</td><td>1</td><td>Покупка страховки</td></tr><tr><td>Б</td><td>Передача</td><td>2</td><td>Изменение плана проекта</td></tr><tr><td>В</td><td>Смягчение</td><td>3</td><td>Разработка резервного плана</td></tr></table>Ответ: А-2, Б-1, В-3</td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Тип задания	Вариант 1	Вариант 2	**Уровень освоения компетенции**
	ОПК-8	ИОПК-8.2	3. Задания комбинированного типа с выбором одного ответа	Задание 40: Какой метод наиболее эффективен для качественного анализа рисков? 1. Матрица вероятности-воздействия 2. Дерево решений 3. Монте-Карло 4. Анализ чувствительности Ответ: 1) Матрица вероятности-воздействия - основной метод качественного анализа	Задание 40: Что такое резерв на непредвиденные обстоятельства? 1. Дополнительный бюджет 2. Запас времени 3. Дополнительные ресурсы 4. Все перечисленное Ответ: 4) Все перечисленное - комплексный подход к резервированию	**Повышенный (3-5 минут)**

Критерии оценивания диагностической работы:

Оценка	**Критерии оценивания**
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий