

Документы  
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"  
ФИО: Кандрашина Елена Александровна  
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»  
Дата подписания: 05.08.2026 13:44:17  
Уникальный программный ключ:  
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
СФЕРЕ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Цифровая экономика: анализ и управление данными

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем:  
в зачетных единицах: 8 з.е.  
в академических часах: 288 ак.ч.

г. Самара, 2026

**Разработчики:**

Кандидат экономических наук Токарев Ю. А.

Кандидат экономических наук Перстенева Н. П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н.

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение или коллегиальный орган | Ответственное лицо                                               | ФИО           | Виза        | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Кафедра статистики и эконометрики     | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Баканач О. В. | Рассмотрено | 20.05.2026, № 12             |

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить специфику проектной деятельности;
- Знать основные документы, регламентирующие проектную деятельность;
- Изучить ключевые составляющие элементы проектной деятельности.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Анализирует этапы жизненного цикла проекта

*Знать:*

УК-2.1/Зн1 Знает подходы к анализу жизненного цикла проекта

*Уметь:*

УК-2.1/Ум1 Умеет проводить анализ на каждом этапе жизненного цикла проекта

*Владеть:*

УК-2.1/Нв1 Владеет навыками адаптации аналитических процедур под этапы жизненного цикла проекта

УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла

*Знать:*

УК-2.2/Зн1 Знает подходы к управлению проектами в зависимости от специфики стадии его жизненного цикла

*Уметь:*

УК-2.2/Ум1 Умеет управлять проектами в зависимости от специфики стадии его жизненного цикла

*Владеть:*

УК-2.2/Нв1 Навыками управления проектами в зависимости от специфики стадии его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Организует работу команды для достижения поставленной цели

*Знать:*

УК-3.1/Зн1 Знать подходы к организации работы команды для достижения поставленной цели

*Уметь:*

УК-3.1/Ум1 Умеет организовывать работу команды для достижения поставленной цели

*Владеть:*

УК-3.1/Нв1 Навыками организации работы команды проекта для достижения поставленной цели

УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию и руководит работой команды

*Знать:*

УК-3.2/Зн1 Знает методики разработки командной стратегии и руководства работой рабочей командой

*Уметь:*

УК-3.2/Ум1 Применять методики разработки командной стратегии и руководства работой рабочей командой

*Владеть:*

УК-3.2/Нв1 Обладает навыками разработки командной стратегии и руководства работой рабочей командой

ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.1 Осуществляет выбор методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач

*Знать:*

ОПК-7.1/Зн1 Логические методы и приёмы научного исследования с применением математического моделирования

*Уметь:*

ОПК-7.1/Ум1 Выбирать методы и приёмы научного исследования с применением математического моделирования в соответствии предметной областью

*Владеть:*

ОПК-7.1/Нв1 Навыками применения на практике методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.2 Применяет обоснованно методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач

*Знать:*

ОПК-7.2/Зн1 Базовые и продвинутое методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

*Уметь:*

ОПК-7.2/Ум1 Формализовать предметную область, выделить ключевые переменные и взаимосвязи, которые влияют на решение профессиональной задачи в области проектирования и управления информационными системами

*Владеть:*

ОПК-7.2/Нв1 Навыками анализа результатов математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

ОПК-8.1 Понимает архитектуру информационных систем предприятий; методологию и технологии проектирования и разработки программных средств и проектов

*Знать:*

ОПК-8.1/Зн1 Методологию и технологии проектирования и разработки программных средств и проектов

*Уметь:*

ОПК-8.1/Ум1 Принимать экономически обоснованные организационно-управленческие решения в области проектирования и разработки программных средств и проектов

*Владеть:*

ОПК-8.1/Нв1 Навыками разработки и принятия экономически обоснованных организационно-управленческих решений в области проектирования и разработки программных средств и проектов

ОПК-8.2 Осуществляет эффективное управление процессом разработки программных средств и проектов

*Знать:*

ОПК-8.2/Зн1 Знать методики разработки и принятия финансово обоснованных организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности и нести за них ответственность

*Уметь:*

ОПК-8.2/Ум1 Уметь принимать финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность

*Владеть:*

ОПК-8.2/Нв1 Владеть приемами разработки и принятия финансово обоснованных организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности и нести за них ответственность

ОПКЭ-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ОПКЭ-5.2 Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПКЭ-5.2/Зн1 Знает подходы к использованию современных программных средств при решении профессиональных задач

*Уметь:*

ОПКЭ-5.2/Ум1 Умеет использовать современные программные средства при решении профессиональных задач

*Владеть:*

ОПКЭ-5.2/Нв1 Владеет навыками использования современных программных средств при решении профессиональных задач

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3, 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

| Компетенция                                                                                                                                               | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| ОПК-7 - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами |                           |                        |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7.1 Осуществляет выбор методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач   | Производственная практика: научно-исследовательская работа, Эконометрика (продвинутый уровень)                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)                                                                        |
| ОПК-7.2 Применяет обоснованно методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач | Производственная практика: научно-исследовательская работа, Эконометрика (продвинутый уровень)                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)                                                                        |
| ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление раз-работкой программных средств и проектов                                                                                             |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-8.1 Понимает архитектуру информационных систем предприятий; методологию и технологии проектирования и разработки программных средств и проектов                                          | Технологии разработки программного обеспечения                                                                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)                                                                        |
| ОПК-8.2 Осуществляет эффективное управление процессом разработки программных средств и проектов                                                                                              | Технологии разработки программного обеспечения                                                                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)                                                                        |
| ОПКЭ-5 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
| ОПКЭ-5.2 Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности                                                             | Количественные методы обработки данных, Прикладные программные продукты для цифровой экономики, Производственная практика: научно-исследовательская работа | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)                                                                        |
| УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
| УК-2.1 Анализирует этапы жизненного цикла проекта                                                                                                                                            | Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности                                                                                        | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы),<br>Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта |

|                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла                                                                     | Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы),<br>Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта |
| УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| УК-3.1 Организует работу команды для достижения поставленной цели                                                             | Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы),<br>Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта |
| УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию и руководит работой команды                                                           | Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы),<br>Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта |

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Период обучения   | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Контактная работа (часы, всего) | Практические занятия (часы) | Групповая контактная работа (часы) | Индивидуальная контактная работа (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация |
|-------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Третий семестр    | 144                       | 4                        | 12                              | 12                          |                                    | 0,15                                    | 113,85                        | Зачет                    |
| Четвертый семестр | 144                       | 4                        | 12                              | 12                          | 2                                  | 0,3                                     | 95,7                          | Экзамен                  |
| Всего             | 288                       | 8                        | 24                              | 24                          | 2                                  | 0,45                                    | 209,55                        | 52                       |

#### 5. Содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

| Наименование раздела, темы | его | активные занятия | самостоятельная работа |
|----------------------------|-----|------------------|------------------------|
|----------------------------|-----|------------------|------------------------|

|                                                                                      | Вс            | Пр        | Са            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|
| <b>Раздел 1. Основные компоненты проектной деятельности</b>                          | <b>125,85</b> | <b>12</b> | <b>113,85</b> |
| Тема 1.1. Определение, цели, задачи проектной деятельности                           | 64            | 4         | 60            |
| Тема 1.2. Специфика проектной деятельности                                           | 61,85         | 8         | 53,85         |
| <b>Раздел 2. Система управления проектной деятельностью в профессиональной сфере</b> | <b>107,7</b>  | <b>12</b> | <b>95,7</b>   |
| Тема 2.1. Управление командой проекта                                                | 22            | 2         | 20            |
| Тема 2.2. Управление временем проекта                                                | 27            | 2         | 25            |
| Тема 2.3. Управление стоимостью проекта                                              | 29            | 4         | 25            |
| Тема 2.4. Управление рисками проекта                                                 | 29,7          | 4         | 25,7          |

## 5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Вид контроля             | Форма контроля/Оценочное средство |
| Текущий контроль         | Тестирование                      |
| Промежуточная аттестация | Зачет<br>Экзамен                  |

| №<br>п/п | Наименование раздела                                                | Вид контроля/ используемые оценочные материалы |                      |
|----------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
|          |                                                                     | Текущий                                        | Промежут. аттестация |
| 1        | Основные компоненты проектной деятельности                          | Тестирование                                   | Зачет<br>Экзамен     |
| 2        | Система управления проектной деятельностью в профессиональной сфере | Тестирование                                   | Зачет<br>Экзамен     |

## 6. Оценочные материалы текущего контроля

### 1. Основные компоненты проектной деятельности Тестирование

| №<br>п/п | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                  |                                | Компетенция |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                     | Правильный ответ (ключ ответа) |             |
| 1        | Указать один вариант ответа<br>Что является ключевым отличием проекта от операционной деятельности?<br>А) Повторяемость процессов<br>Б) Чётко определённые начало и конец<br>В) Отсутствие ограничений по ресурсам<br>Г) Отсутствие конкретной цели |                                | ОПК-8       |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                              | Б                              |             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
| 2 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПК-8  |
|   | Какой документ формально авторизует проект и даёт менеджеру проекта полномочия использовать ресурсы организации?<br>А) Устав проекта<br>Б) План управления проектом<br>В) Техническое задание<br>Г) График Ганта                                                 |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | А |        |
| 3 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПК-8  |
|   | Какая фаза жизненного цикла проекта включает в себя определение целей и задач?<br>А) Исполнение<br>Б) Планирование<br>В) Инициация<br>Г) Завершение                                                                                                              |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | В |        |
| 4 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПК-8  |
|   | Что такое WBS (Work Breakdown Structure)?<br>А) График выполнения работ<br>Б) Иерархическая структура работ<br>В) Система контроля качества<br>Г) Метод оценки рисков                                                                                            |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | Б |        |
| 5 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПК-8  |
|   | Какой метод визуализации используется для отображения последовательности и длительности задач проекта?<br>А) Диаграмма Исикавы<br>Б) Диаграмма Парето<br>В) График Ганта<br>Г) Матрица RACI                                                                      |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | В |        |
| 6 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПКЭ-5 |
|   | Что означает термин «критический путь» в управлении проектами?<br>А) Самый короткий путь выполнения проекта<br>Б) Путь с наибольшим количеством задач<br>В) Последовательность задач, определяющая общую длительность проекта<br>Г) Путь с наименьшими затратами |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | В |        |
| 7 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПКЭ-5 |
|   | Какой инструмент используется для распределения ролей и ответственности в проекте?<br>А) SWOT-анализ<br>Б) Матрица RACI<br>В) Диаграмма Ганта<br>Г) PERT-анализ                                                                                                  |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | Б |        |
| 8 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПКЭ-5 |
|   | Кто такие стейкхолдеры проекта?<br>А) Только члены команды проекта<br>Б) Лица или организации, заинтересованные в результатах проекта<br>В) Исключительно заказчики проекта<br>Г) Только спонсоры проекта                                                        |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | Б |        |
| 9 | Указать один вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОПКЭ-5 |
|   | Какой процесс включает идентификацию, анализ и реагирование на риски проекта?<br>А) Управление качеством<br>Б) Управление рисками<br>В) Управление коммуникациями<br>Г) Управление ресурсами                                                                     |   |        |
|   | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                           | Б |        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 10 | <p>Указать один вариант ответа</p> <p>Что такое «треугольник проекта»?</p> <p>А) Взаимосвязь стоимости, качества и сроков</p> <p>Б) Взаимосвязь времени, стоимости и объёма работ</p> <p>В) Взаимосвязь рисков, ресурсов и целей</p> <p>Г) Взаимосвязь заинтересованных сторон</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ОПКЭ-5 |
|    | <p>Ответ: Б</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
| 11 | <p>Установить соответствие</p> <p>Установите соответствие между фазами жизненного цикла проекта и их основными задачами:</p> <p>Фаза</p> <p>1. Инициация</p> <p>2. Планирование</p> <p>3. Исполнение</p> <p>4. Завершение</p> <p>Задачи</p> <p>А) Мониторинг выполнения работ, управление рисками и изменениями</p> <p>Б) Формальное завершение проекта, анализ результатов и извлечение уроков</p> <p>В) Определение целей, задач, обоснование проекта, создание устава</p> <p>Г) Разработка детального плана проекта, сроков, бюджета, ресурсов</p>                | ОПК-8  |
|    | <p>Ответ: 1 — В, 2 — Г, 3 — А, 4 — Б.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 12 | <p>Установить соответствие</p> <p>Соотнесите инструменты управления проектами с их назначением:</p> <p>Инструмент</p> <p>1. Диаграмма Ганта</p> <p>2. WBS (структура работ)</p> <p>3. Матрица RACI</p> <p>4. Сетевой график (CPM/PERT)</p> <p>Назначение</p> <p>А) Определение последовательности задач и критического пути</p> <p>Б) Визуализация графика выполнения работ с указанием сроков</p> <p>В) Распределение ролей и ответственности в проекте</p> <p>Г) Декомпозиция проекта на управляемые компоненты</p>                                                | ОПК-8  |
|    | <p>Ответ: 1 — Б, 2 — Г, 3 — В, 4 — А.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 13 | <p>Установить соответствие</p> <p>Установите соответствие между типами ресурсов проекта и примерами:</p> <p>Тип ресурса</p> <p>1. Трудовые</p> <p>2. Материальные</p> <p>3. Финансовые</p> <p>4. Информационные</p> <p>Примеры</p> <p>А) Компьютеры, оборудование, инструменты</p> <p>Б) Бюджет проекта, гранты, инвестиции</p> <p>В) Специалисты, консультанты, команда проекта</p> <p>Г) Базы данных, техническая документация, методики</p>                                                                                                                       | ОПК-8  |
|    | <p>Ответ: 1 — В, 2 — А, 3 — Б, 4 — Г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 14 | <p>Установить соответствие</p> <p>Соотнесите виды рисков проекта с методами их минимизации:</p> <p>Вид риска</p> <p>1. Временной риск (срыв сроков)</p> <p>2. Финансовый риск (превышение бюджета)</p> <p>3. Кадровый риск (уход ключевых сотрудников)</p> <p>4. Технический риск (сбой оборудования)</p> <p>Метод минимизации</p> <p>А) Создание резервного фонда</p> <p>Б) Назначение ответственных за задачи, обучение команды</p> <p>В) Оптимизация графика, параллельное выполнение задач</p> <p>Г) Резервное копирование данных, дублирование оборудования</p> | ОПКЭ-5 |
|    | <p>Ответ: 1 — В, 2 — А, 3 — Б, 4 — Г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 15 | <p>Установить соответствие</p> <p>Установите соответствие между ключевыми документами проекта и их содержанием:</p> <p>Документ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устав проекта</li> <li>2. План управления проектом</li> <li>3. Отчёт о статусе проекта</li> <li>4. Протокол совещаний</li> </ol> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Детальный план работ, сроки, бюджет, ресурсы</li> <li>Б) Цели, задачи, границы, ключевые показатели успеха</li> <li>В) Текущее состояние работ, проблемы, риски, достижения</li> <li>Г) Решения, принятые на встречах, поручения, ответственные</li> </ol> <p>Ответ: 1 — Б, 2 — А, 3 — В, 4 — Г.</p>                                | ОПКЭ-5 |
| 16 | <p>Установить соответствие</p> <p>Соотнесите методы оценки продолжительности задач с их описанием:</p> <p>Метод</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экспертная оценка</li> <li>2. Аналоговая оценка</li> <li>3. Параметрическая оценка</li> <li>4. PERT-анализ</li> </ol> <p>Описание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Расчёт на основе трёх оценок: оптимистичной, пессимистичной и наиболее вероятной</li> <li>Б) Использование опыта и знаний специалистов для определения сроков</li> <li>В) Оценка на основе аналогичных проектов в прошлом</li> <li>Г) Расчёт времени на основе параметров (например, количество строк кода)</li> </ol> <p>Ответ: 1 — Б, 2 — В, 3 — Г, 4 — А.</p> | ОПКЭ-5 |
| 17 | <p>Установить последовательность</p> <p>Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Исполнение</li> <li>Б) Инициация</li> <li>В) Завершение</li> <li>Г) Планирование</li> </ol> <p>Ответ: Б → Г → А → В.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-8  |
| 18 | <p>Установить последовательность</p> <p>Расположите в правильной последовательности шаги разработки устава проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Согласование и утверждение устава</li> <li>Б) Определение целей и задач проекта</li> <li>В) Фиксация ключевых ролей и ответственности</li> <li>Г) Описание границ и ограничений проекта</li> </ol> <p>Ответ: Б → Г → В → А.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-8  |
| 19 | <p>Установить последовательность</p> <p>Установите последовательность действий при построении WBS (структуры декомпозиции работ):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Разбиение крупных компонентов на более мелкие задачи</li> <li>Б) Утверждение финальной структуры WBS</li> <li>В) Определение основных компонентов проекта</li> <li>Г) Группировка задач по логическим блокам</li> </ol> <p>Ответ: В → А → Г → Б.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПКЭ-5 |
| 20 | <p>Установить последовательность</p> <p>Расположите этапы процесса управления рисками проекта в правильной последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Мониторинг и контроль рисков</li> <li>Б) Разработка мер реагирования на риски</li> <li>В) Оценка вероятности и воздействия рисков</li> <li>Г) Идентификация рисков</li> </ol> <p>Ответ: Г → В → Б → А.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПКЭ-5 |
| 21 | <p>Указать единственно верный ответ</p> <p>Временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта называется _____ проекта.</p> <p>Ответ: Жизненный цикл</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-8  |
| 22 | <p>Указать единственно верный ответ</p> <p>Документ, который формально авторизует проект и наделяет менеджера проекта полномочиями, называется _____ проекта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-8  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
|    | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Устав |        |
| 23 | Указать единственно верный ответ<br>Иерархическая структура работ проекта обозначается аббревиатурой _____.<br>Ответ: WBS                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | ОПК-8  |
| 24 | Указать единственно верный ответ<br>Значимое событие в реализации проекта, используемое для контроля его хода, называется _____.<br>Ответ: Веха                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | ОПК-8  |
| 25 | Указать единственно верный ответ<br>Метод планирования и управления проектами, основанный на определении наиболее длительной последовательности задач с учётом их взаимосвязей, называется методом _____ пути.<br>Ответ: Критического                                                                                                                                                                                            |       | ОПК-8  |
| 26 | Указать единственно верный ответ<br>График, отображающий задачи проекта во времени с указанием сроков начала и окончания, длительности и взаимосвязей между задачами, называется диаграммой _____.<br>Ответ: Ганта                                                                                                                                                                                                               |       | ОПКЭ-5 |
| 27 | Указать единственно верный ответ<br>Процесс выявления, анализа и реагирования на риски проекта называется управлением _____.<br>Ответ: рисками                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | ОПКЭ-5 |
| 28 | Указать единственно верный ответ<br>Участники проекта, заинтересованные в его результатах (заказчики, инвесторы, пользователи и т.д.), называются _____.<br>Ответ: стейкхолдерами                                                                                                                                                                                                                                                |       | ОПКЭ-5 |
| 29 | Указать единственно верный ответ<br>Инструмент распределения ролей и ответственности в проекте, содержащий четыре категории: ответственный, подотчётный, консультируемый, информируемый, называется матрицей _____.<br>Ответ: RACI                                                                                                                                                                                               |       | ОПКЭ-5 |
| 30 | Указать единственно верный ответ<br>Совокупность работ, продуктов и услуг, которые должны быть созданы в результате реализации проекта, называется _____ областью проекта.<br>Ответ: предметной                                                                                                                                                                                                                                  |       | ОПКЭ-5 |
| 31 | Указать один вариант ответа<br>Как называется научная концепция, согласно которой деньги сегодня стоят дороже, чем такая же сумма в будущем, из-за их способности приносить доход (альтернативных издержек)?<br>а) Инфляционное обесценивание<br>б) Теория временной стоимости денег<br>в) Эффект масштаба<br>г) Закон убывающей предельной полезности<br>Ответ: Б                                                               |       | ОПК-7  |
| 32 | Указать один вариант ответа<br>Если у инвестора есть два проекта с одинаковым NPV, но разным объёмом требуемых вложений, какой показатель (с научной точки зрения) следует использовать для выбора более эффективного варианта?<br>а) Срок окупаемости<br>б) Индекс рентабельности<br>в) Внутренняя норма доходности<br>г) Бухгалтерская норма прибыли<br>Ответ: Б                                                               |       | ОПК-7  |
| 33 | Указать один вариант ответа<br>Что такое «Чистый дисконтированный доход» (NPV) (с научной точки зрения)?<br>а) Общая сумма всех доходов, полученных за время жизни проекта без учета затрат<br>б) Разница между суммой дисконтированных денежных потоков и первоначальными инвестициями<br>в) Срок, необходимый для того, чтобы доходы покрыли затраты на проект<br>г) Процентная ставка, при которой NPV равен нулю<br>Ответ: Б |       | ОПК-7  |
| 34 | Указать один вариант ответа<br>Если показатель «Индекс рентабельности» (PI) равен 0,85, что это значит для проекта?<br>а) Проект принесет 85% годовых<br>б) На каждый вложенный рубль инвестор получит 85 копеек чистой прибыли<br>в) Проект неэффективен, так как на каждый вложенный рубль приходится менее одного рубля приведённых доходов<br>г) Проект окупится через 0,85 года<br>Ответ: В                                 |       | ОПК-7  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 35 | Указать один вариант ответа<br>Какой денежный поток не учитывается при расчете Cash Flow инвестиционного проекта?<br>а) Затраты на покупку оборудования<br>б) Выручка от реализации продукции<br>в) Амортизационные отчисления (как отдельный приток денег)<br>г) Изменение чистого оборотного капитала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-7 |
|    | Ответ: В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 36 | Указать единственно верный ответ<br>... – это процесс приведения будущих денежных потоков к их текущей стоимости (на сегодняшний день)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-7 |
|    | Ответ: Дисконтирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| 37 | Указать единственно верный ответ<br>... — это экономический процесс постепенного переноса стоимости основных средств (зданий, оборудования, транспорта) на стоимость производимой продукции или оказываемых услуг по мере их физического или морального износа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-7 |
|    | Ответ: Амортизация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 38 | Указать единственно верный ответ<br>Компания инвестирует в проект 500 000 рублей. Проект генерирует стабильный денежный поток в размере 125 000 рублей ежегодно. Простой срок окупаемости проекта (в годах) = ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-7 |
|    | Ответ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 39 | Указать единственно верный ответ<br>Строительство торгового павильона стоит 600 000 рублей. Он приносит чистую прибыль 10 000 рублей в месяц. Через сколько месяцев он окупится?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7 |
|    | Ответ: 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 40 | Указать единственно верный ответ<br>Цены выросли на 25%. На сколько процентов снизилась покупательная способность денег?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-7 |
|    | Ответ: 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 41 | Установить соответствие<br>Соотнесите термин с его определением<br>1. Диверсификация а) Статистический показатель, характеризующий степень изменчивости цены актива за определенный период (мера риска)<br>2. Ликвидность б) Стратегия распределения капитала между различными активами для снижения риска убытков<br>3. Волатильность в) Способность актива быть быстро проданным по цене, близкой к рыночной, и превращенным в наличные деньги                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7 |
|    | Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| 42 | Установить соответствие<br>Соотнесите термин с его определением<br>1. Хеджирование а) Открытие позиции на одном рынке для компенсации потерь от изменения цен на другом рынке (страхование рисков)<br>2. Дисконтирование б) Фактическое движение денежных средств (поступления и выплаты), имеющее знак (+ или -)<br>3. Кэш-флоу (Cash Flow) в) Процесс приведения будущих денежных потоков к их текущей стоимости на сегодняшний день с учетом ставки процента                                                                                                                                                                                                        | ОПК-7 |
|    | Ответ: 1 – А, 2 – В, 3 – Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| 43 | Установить соответствие<br>Соотнесите показатель с его сущностью<br>1. NPV (Чистый дисконтированный доход) а) Отношение суммы всех дисконтированных денежных притоков к сумме первоначальных вложений<br>2. IRR (Внутренняя норма доходности) б) Процентная ставка, при которой приведенная стоимость будущих доходов равна первоначальным вложениям ( $NPV = 0$ )<br>3. Payback Period (Срок окупаемости) в) Время, необходимое для того, чтобы сумма генерируемых проектом денежных средств сравнялась с суммой затраченных средств                                                                                                                                  | ОПК-7 |
|    | Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| 44 | Установить последовательность<br>Расположите следующие этапы в правильной хронологической и логической последовательности для расчёта дефлятора ВВП за 2025 год (при базовом годе — 2024).<br>1. Рассчитать номинальный ВВП 2025 года как сумму произведений объёмов производства 2025 года на цены 2025 года.<br>2. Разделить значение номинального ВВП на значение реального ВВП и умножить результат на 100%.<br>3. Рассчитать реальный ВВП 2025 года как сумму произведений объёмов производства 2025 года на цены базового (2024) года.<br>4. Собрать данные об объёмах производства (Q) всех товаров и услуг в экономике за 2025 год и их ценах (P) за 2025 год. | ОПК-7 |
|    | Ответ: 4, 1, 3, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| 45 | Установить последовательность<br>Расставьте по порядку стадии жизненного цикла инвестиционного проекта:<br>1. Инвестиционная стадия<br>2. Предынвестиционная стадия<br>3. Ликвидационная стадия<br>4. Эксплуатационная (операционная) стадия |            | ОПК-7 |
|    | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                       | 2, 1, 4, 3 |       |

## 2. Система управления проектной деятельностью в профессиональной сфере Тестирование

| №<br>п/п | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                         |                                | Компетенция |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Правильный ответ (ключ ответа) |             |
| 1        | Какой метод оценки продолжительности задач использует три оценки: оптимистичную, пессимистичную и наиболее вероятную?<br>А) Метод критического пути<br>Б) Метод PERT<br>В) Метод освоенного объёма<br>Г) Метод Ганта                                                       |                                | УК-2        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б                              |             |
| 2        | Что такое веха (milestone) в управлении проектами?<br>А) Любая задача в проекте<br>Б) Значимое событие или точка контроля в проекте<br>В) Ресурсное ограничение<br>Г) Финансовый показатель                                                                                |                                | УК-2        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б                              |             |
| 3        | Какой процесс обеспечивает соответствие результатов проекта требованиям к качеству?<br>А) Контроль качества<br>Б) Обеспечение качества<br>В) Планирование качества<br>Г) Улучшение качества                                                                                |                                | УК-2        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | А                              |             |
| 4        | Что такое Change Management в управлении проектами?<br>А) Управление изменениями<br>Б) Управление затратами<br>В) Управление сроками<br>Г) Управление рисками                                                                                                              |                                | УК-2        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | А                              |             |
| 5        | Какой документ описывает, как будет управляться, контролироваться и закрываться проект?<br>А) Устав проекта<br>Б) План управления проектом<br>В) Бюджет проекта<br>Г) Техническое задание                                                                                  |                                | УК-2        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б                              |             |
| 6        | Что такое ресурсное планирование в управлении проектами?<br>А) Распределение задач между членами команды<br>Б) Определение и распределение необходимых ресурсов для выполнения задач проекта<br>В) Составление графика отпусков сотрудников<br>Г) Оценка финансовых рисков |                                | УК-3        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б                              |             |
| 7        | Какой метод используется для определения приоритетов задач в проекте?<br>А) ABC-анализ<br>Б) SWOT-анализ<br>В) Матрица Эйзенхауэра<br>Г) Диаграмма Исикавы                                                                                                                 |                                | УК-3        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | В                              |             |
| 8        | Что такое ретроспектива проекта?<br>А) Предварительный план проекта<br>Б) Анализ результатов и извлечённых уроков после завершения проекта<br>В) Презентация проекта заказчику<br>Г) Утверждение бюджета проекта                                                           |                                | УК-3        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б                              |             |
| 9        | Какой инструмент помогает визуализировать зависимости между задачами проекта?<br>А) Сетевой график (диаграмма PERT/CPM)<br>Б) Круговая диаграмма<br>В) Гистограмма<br>Г) Точечная диаграмма                                                                                |                                | УК-3        |
|          | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                     | А                              |             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 10 | <p>Что такое управление коммуникациями в проекте?</p> <p>А) Обеспечение эффективного обмена информацией между участниками проекта</p> <p>Б) Проведение совещаний</p> <p>В) Написание отчётов</p> <p>Г) Использование электронной почты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | УК-3 |
|    | <p>Ответ: А</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
| 11 | <p>Установите соответствие между видами стейкхолдеров и их интересами в проекте:</p> <p>Стейкхолдер</p> <p>1. Заказчик</p> <p>2. Команда проекта</p> <p>3. Инвестор</p> <p>4. Конечный пользователь</p> <p>Интерес</p> <p>А) Стабильная работа, карьерный рост, достойная оплата</p> <p>Б) Получение прибыли, возврат инвестиций</p> <p>В) Соответствие результата ожиданиям, соблюдение сроков и бюджета</p> <p>Г) Удобство, функциональность, решение своих задач</p>                                                                                                                        | УК-2 |
|    | <p>Ответ: 1 — В, 2 — А, 3 — Б, 4 — Г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
| 12 | <p>Соотнесите процессы управления проектом с их группами (по PMBOK):</p> <p>Процесс</p> <p>1. Разработка устава проекта</p> <p>2. Разработка расписания</p> <p>3. Контроль качества</p> <p>4. Закрытие контракта</p> <p>Группа процессов</p> <p>А) Планирование</p> <p>Б) Инициация</p> <p>В) Мониторинг и контроль</p> <p>Г) Завершение</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | УК-2 |
|    | <p>Ответ: 1 — Б, 2 — А, 3 — В, 4 — Г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
| 13 | <p>Установите соответствие между типами организационных структур и их характеристиками:</p> <p>Структура</p> <p>1. Функциональная</p> <p>2. Проектная</p> <p>3. Слабая матричная</p> <p>4. Сильная матричная</p> <p>Характеристика</p> <p>А) Проектные команды формируются временно, ресурсы распределяются между проектами</p> <p>Б) Жёсткое разделение по функциям, проекты реализуются в рамках отделов</p> <p>В) Руководитель проекта имеет максимальные полномочия, команда работает только над проектом</p> <p>Г) Руководитель проекта координирует работу, но полномочия ограничены</p> | УК-2 |
|    | <p>Ответ: 1 — Б, 2 — В, 3 — Г, 4 — А.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
| 14 | <p>Соотнесите показатели эффективности проекта с их определением:</p> <p>Показатель</p> <p>1. ROI (окупаемость инвестиций)</p> <p>2. OCV (отклонение по стоимости)</p> <p>3. SPI (индекс выполнения сроков)</p> <p>4. CPI (индекс выполнения стоимости)</p> <p>Определение</p> <p>А) Разница между освоенным объёмом и фактическими затратами</p> <p>Б) Отношение прибыли к вложенным средствам</p> <p>В) Отношение освоенного объёма к плановому</p> <p>Г) Отношение освоенного объёма к фактическим затратам</p>                                                                             | УК-3 |
|    | <p>Ответ: 1 — Б, 2 — А, 3 — В, 4 — Г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
| 15 | <p>Установите соответствие между этапами контроля проекта и их задачами:</p> <p>Этап</p> <p>1. Предварительный контроль</p> <p>2. Текущий контроль</p> <p>3. Заключительный контроль</p> <p>4. Ретроспектива проекта</p> <p>Задача</p> <p>А) Анализ достигнутых результатов и извлечение уроков</p> <p>Б) Проверка готовности ресурсов и планов перед стартом</p> <p>В) Мониторинг хода работ, выявление отклонений</p> <p>Г) Оценка итогового продукта и соответствия целям</p>                                                                                                               | УК-3 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|    | <p>Ответ: 1 — Б, 2 — А, 3 — В, 4 — Г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 16 | <p>Соотнесите типы коммуникаций в проекте с примерами:</p> <p>Тип коммуникации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вертикальная</li> <li>2. Горизонтальная</li> <li>3. Формальная</li> <li>4. Неформальная</li> </ol> <p>Пример</p> <p>А) Совещание команды проекта</p> <p>Б) Отчёт менеджера проекта заказчику</p> <p>В) Неофициальное обсуждение задач в чате</p> <p>Г) Официальный протокол совещания</p> <p>Ответ: 1 — Б, 2 — А, 3 — Г, 4 — В.</p> | УК-3 |
| 17 | <p>Установите правильную последовательность шагов при разработке графика проекта с использованием метода критического пути (СРМ):</p> <p>А) Расчёт раннего и позднего старта/финиша задач</p> <p>Б) Построение сетевой диаграммы</p> <p>В) Определение критического пути</p> <p>Г) Определение всех задач проекта и их длительности</p> <p>Ответ: Г → Б → А → В.</p>                                                                                             | УК-2 |
| 18 | <p>Расположите в правильной последовательности этапы процесса контроля качества в проекте:</p> <p>А) Принятие мер по устранению несоответствий</p> <p>Б) Сравнение фактических результатов с требованиями</p> <p>В) Планирование стандартов качества</p> <p>Г) Измерение фактических результатов</p> <p>Ответ: В → Г → Б → А.</p>                                                                                                                                | УК-2 |
| 19 | <p>Установите последовательность шагов коммуникации в проекте:</p> <p>А) Обратная связь от получателей информации</p> <p>Б) Выбор канала передачи информации</p> <p>В) Формирование сообщения</p> <p>Г) Получение и интерпретация сообщения</p> <p>Ответ: В → Б → Г → А.</p>                                                                                                                                                                                     | УК-3 |
| 20 | <p>Расположите в правильной последовательности этапы закрытия проекта:</p> <p>А) Архивирование проектной документации</p> <p>Б) Проведение ретроспективного анализа (lessons learned)</p> <p>В) Официальное утверждение закрытия проекта</p> <p>Г) Сдача результатов заказчику</p> <p>Ответ: Г → В → Б → А.</p>                                                                                                                                                  | УК-3 |
| 21 | <p>Вставьте пропущенное слово</p> <p>Метод оценки продолжительности задач, использующий три оценки (оптимистичную, пессимистичную и наиболее вероятную), называется методом _____.</p> <p>Ответ: PERT</p>                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-2 |
| 22 | <p>Вставьте пропущенное слово</p> <p>Процесс сравнения фактических результатов проекта с запланированными и принятия мер для устранения отклонений называется _____ и контролем.</p> <p>Ответ: мониторингом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-2 |
| 23 | <p>Вставьте пропущенное слово</p> <p>Финансовый показатель, отражающий отношение прибыли к вложенным средствам и характеризующий окупаемость инвестиций, обозначается аббревиатурой _____.</p> <p>Ответ: ROI</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-2 |
| 24 | <p>Вставьте пропущенное слово</p> <p>Фаза жизненного цикла проекта, на которой определяются цели, задачи, границы и ключевые показатели успеха, называется _____.</p> <p>Ответ: инициацией.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-2 |
| 25 | <p>Вставьте пропущенное слово</p> <p>Документ, описывающий, как будет управляться, контролироваться и закрываться проект, называется _____ проектом.</p> <p>Ответ: управления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-2 |
| 26 | <p>Вставьте пропущенное слово</p> <p>Система показателей, позволяющая оценить выполнение проекта по времени, стоимости и объёму работ, называется методом _____ объёма.</p> <p>Ответ: освоенного</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-3 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                      |                 |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
| 27 | Вставьте пропущенное слово<br>Организационная структура, в которой ресурсы выделяются из функциональных подразделений на время проекта, а руководитель проекта имеет ограниченные полномочия, называется _____ матричной структурой. |                 | УК-3 |
|    | Ответ:                                                                                                                                                                                                                               | слабой          |      |
| 28 | Вставьте пропущенное слово<br>Процесс формального подтверждения завершения всех работ и закрытия контрактов называется _____ проекта.                                                                                                |                 | УК-3 |
|    | Ответ:                                                                                                                                                                                                                               | закрытием       |      |
| 29 | Вставьте пропущенное слово<br>Анализ результатов проекта после его завершения с целью выявления успешных и неудачных моментов для использования в будущих проектах называется _____.                                                 |                 | УК-3 |
|    | Ответ:                                                                                                                                                                                                                               | ретроспективной |      |
| 30 | Вставьте пропущенное слово<br>Показатель эффективности использования бюджета проекта, рассчитываемый как отношение освоенного объема к фактическим затратам, обозначается аббревиатурой _____.                                       |                 | УК-3 |
|    | Ответ:                                                                                                                                                                                                                               | CPI             |      |

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

### Зачет третий семестр

| №<br>п/п | Содержание вопроса                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Компетенция                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|          |                                                                                   | Правильный ответ (ключ ответа)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| 1        | Дать развёрнутый ответ<br>Метод критического пути (CPM) в управлении проектами.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-8,<br>ОПКЭ-5,<br>УК-2, УК-3,<br>ОПК-7 |
|          | Ответ:                                                                            | метод критического пути — инструмент планирования расписания проекта, позволяющий определить наиболее длительную последовательность задач от начала до завершения проекта. Критический путь определяет минимальную длительность проекта: задержка любой задачи на нём ведёт к задержке всего проекта.<br><br>Основные шаги:<br><br>Идентификация всех задач проекта.<br><br>Определение зависимостей между задачами.<br><br>Оценка длительности каждой задачи.<br><br>Построение сетевой диаграммы.<br><br>Расчёт раннего и позднего старта/финиша для каждой задачи.<br><br>Выявление задач с нулевым временным резервом — они составляют критический путь.<br><br>Оптимизация расписания (при необходимости). |                                           |
| 2        | Дать развёрнутый ответ<br>WBS (Work Breakdown Structure), принципы её построения. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-8,<br>ОПКЭ-5,                         |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|   | <p>Ответ:</p> <p>WBS — иерархическая структура работ, делящая проект на более мелкие управляемые компоненты. Принципы построения:</p> <p>принцип 100 %: WBS включает все работы проекта;</p> <p>принцип «правильного дерева»: каждая задача имеет одного «родителя»;</p> <p>уровень детализации достаточен для оценки ресурсов и сроков;</p> <p>результаты (deliverables), а не действия.</p> <p>Пример WBS для тренинга:</p> <p>Подготовка тренинга.</p> <p>1.1. Определение темы и целей.</p> <p>1.2. Подбор спикера.</p> <p>1.3. Бронирование помещения.</p> <p>Продвижение тренинга.</p> <p>2.1. Создание анонса.</p> <p>2.2. Рассылка приглашений.</p> <p>Проведение тренинга.</p> <p>3.1. Регистрация участников.</p> <p>3.2. Техническое обеспечение.</p> <p>3.3. Проведение сессии.</p> <p>Завершение.</p> <p>4.1. Сбор обратной связи.</p> <p>4.2. Подготовка отчёта.</p>                                                                | УК-2, УК-3, ОПК-7                |
| 3 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Процесс управления рисками проекта: этапы и ключевые действия на каждом этапе.</p> <p>Ответ:</p> <p>процесс управления рисками включает:</p> <p>Идентификацию (выявление потенциальных рисков через мозговой штурм, анализ прошлых проектов).</p> <p>Качественный анализ (оценка вероятности и воздействия, приоритизация).</p> <p>Количественный анализ (численная оценка влияния на сроки/бюджет).</p> <p>Планирование реагирования (стратегии: избегание, снижение, передача, принятие).</p> <p>Мониторинг и контроль (отслеживание новых рисков, исполнение планов реагирования).</p> <p>Примеры рисков для IT-проекта:</p> <p>риск 1: задержка поставки оборудования → мера: заключение договора с запасным поставщиком;</p> <p>риск 2: уход ключевого разработчика → мера: кросс-обучение команды;</p> <p>риск 3: изменение требований заказчика → мера: чёткое ТЗ и процедура управления изменениями.</p> | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 4 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Стейкхолдеры проекта. Классификация их по уровню влияния и интереса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-8, ОПКЭ-5,                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|   | <p>Ответ: стейкхолдеры — лица или организации, заинтересованные в результатах проекта или способные влиять на него. Классификация по матрице «влияние–интерес»:</p> <p>Высокая влияние, высокий интерес (спонсор, заказчик): активное вовлечение, регулярные отчёты.</p> <p>Высокая влияние, низкий интерес (топ-менеджмент): информирование о ключевых решениях, поддержание удовлетворённости.</p> <p>Низкая влияние, высокий интерес (конечные пользователи): консультации, сбор обратной связи.</p> <p>Низкая влияние, низкий интерес (СМИ, конкуренты): мониторинг, минимальное взаимодействие.</p> <p>Стратегия: идентификация стейкхолдеров на старте, составление карты интересов, разработка плана коммуникаций, регулярный пересмотр.</p>                                                                                                                                                                                                               | УК-2, УК-3, ОПК-7                |
| 5 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Концепция «треугольника проекта» (время–стоимость–объём работ).</p> <p>Ответ: треугольник проекта иллюстрирует баланс между тремя ограничениями:</p> <p>время (длительность);</p> <p>стоимость (бюджет);</p> <p>объём работ (содержание, качество).</p> <p>Изменение одного параметра затрагивает другие:</p> <p>сокращение сроков → рост затрат (сверхурочные, дополнительные ресурсы) или уменьшение объёма;</p> <p>увеличение объёма → рост сроков/стоимости;</p> <p>ограничение бюджета → увеличение сроков или сокращение объёма.</p> <p>Пример: заказчик требует сдать веб-сайт на месяц раньше. Последствия:</p> <p>привлечение дополнительных разработчиков (+20 % к бюджету);</p> <p>исключение модуля аналитики из первой версии (уменьшение объёма);</p> <p>риск снижения качества из-за спешки.</p>                                                                                                                  | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 6 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Фазы жизненного цикла проекта (по PMBOK) и ключевые результаты каждой фазы.</p> <p>Ответ: фазы жизненного цикла:</p> <p>Инициация: определение целей, обоснование, устав проекта. Результат: утверждённый устав.</p> <p>Планирование: разработка детального плана (сроки, бюджет, ресурсы, риски). Результат: план управления проектом.</p> <p>Исполнение: выполнение работ, координация команды. Результат: промежуточные deliverables (прототип, код).</p> <p>Мониторинг и контроль: сравнение фактических показателей с планом, корректировка. Результат: отчёты о статусе, реестр изменений.</p> <p>Завершение: сдача продукта заказчику, архивирование документов, ретроспектива. Результат: акт сдачи-приёмки, отчёт lessons learned.</p> <p>Пример перехода: после утверждения устава (фаза инициации) команда переходит к планированию: составляется WBS, график Ганта, бюджет. Вход: устав; выход: план управления.</p> | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 7 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Матрица RACI. Определение, специфика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-8, ОПКЭ-5,                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    | <p>Ответ:</p> <p>матрица RACI распределяет роли и ответственность в проекте:</p> <p>R (Responsible) — исполнитель задачи.</p> <p>A (Accountable) — подотчётный (утверждает результат, несёт итоговую ответственность).</p> <p>C (Consulted) — консультируемый (эксперт, даёт рекомендации).</p> <p>I (Informed) — информируемый (получает сведения о результате).</p>                                                                                                                                       | УК-2, УК-3, ОПК-7                |
| 8  | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Методы PERT и критического пути. Сходства и отличия</p> <p>Ответ:</p> <p>Метод критического пути (CPM) использует одну детерминированную оценку длительности для каждой задачи. Подходит для проектов с предсказуемыми сроками.</p> <p>PERT (Program Evaluation Review Technique) использует три оценки (оптимистичную O, пессимистичную P, наиболее вероятную M) для учёта неопределённости. Подходит для инновационных или сложных проектов с высоким уровнем риска.</p> | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 9  | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Процесс контроля качества в проекте: этапы, инструменты и методы</p> <p>Ответ:</p> <p>процесс контроля качества:</p> <p>Планирование качества (стандарты, критерии).</p> <p>Обеспечение качества (аудит процессов).</p> <p>Контроль качества (проверка результатов).</p> <p>Инструменты: чек-листы, диаграммы Исикавы, контрольные карты Шухарта, FMEA, Pareto-анализ.</p> <p>Пример с диа</p>                                                                             | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 10 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Процесс контроля качества в проекте: этапы, инструменты и методы</p> <p>Ответ:</p> <p>процесс контроля качества:</p> <p>Планирование качества (стандарты, критерии).</p> <p>Обеспечение качества (аудит процессов).</p> <p>Контроль качества (проверка результатов).</p> <p>Инструменты: чек-листы, диаграммы Исикавы, контрольные карты Шухарта, FMEA, Pareto-анализ.</p>                                                                                                 | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |

### Экзамен четвертый семестр

| № п/п | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                | Компетенция                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Правильный ответ (ключ ответа) |                                  |
| 1     | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Управление изменениями в проекте</p> <p>Ответ:</p> <p>управление изменениями — процесс формального рассмотрения, утверждения и внедрения изменений в содержании, сроках, бюджете или других параметрах проекта.</p> <p>Процесс обработки change request:</p> <p>Подача запроса на изменение (формализованное описание).</p> <p>Анализ влияния на проект (сроки, бюджет, ресурсы, риски).</p> <p>Рассмотрение Change Control Board (CCB).</p> <p>Утверждение/отклонение изменения.</p> <p>Обновление плана проекта и информирование команды.</p> <p>Мониторинг реализации изменения.</p> <p>Роль CCB: коллегиальное принятие решений, балансировка интересов стейкхолдеров, предотвращение «расползания границ».</p> |                                | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 2     | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Концепция освоенного объёма в управлении проектами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                | ОПК-8, ОПКЭ-5,                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|   | <p>Ответ: EVM — метод измерения эффективности проекта путём сравнения запланированных и фактических показателей.</p> <p>Ключевые показатели:</p> <p>PV (Planned Value) — плановый объём (бюджет на дату).</p> <p>EV (Earned Value) — освоенный объём (стоимость выполненных работ).</p> <p>AC (Actual Cost) — фактическая стоимость (затраты на дату).</p> <p>Формулы:</p> <p><math>SV (Schedule\ Variance) = EV - PV</math>.</p> <p><math>CV (Cost\ Variance) = EV - AC</math>.</p> <p>Расчёт:</p> <p><math>SV = 450 - 500 = -50</math> тыс. руб. (отставание от графика).</p> <p><math>CV = 450 - 520 = -70</math> тыс. руб. (превышение бюджета).</p> <p>Интерпретация: проект отстаёт по срокам и превышает бюджет. Требуется анализ причин и корректирующие действия.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-2, УК-3, ОПК-7                |
| 3 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Типы организационных структур управления проектами</p> <p>Ответ:</p> <p>Функциональная:</p> <p>преимущества: специализация, чёткая иерархия;</p> <p>недостатки: слабая координация между отделами, низкая приоритетность проектов.</p> <p>Проектная:</p> <p>преимущества: полная концентрация на проекте, высокая скорость решений;</p> <p>недостатки: дублирование ресурсов, нестабильность после завершения проекта.</p> <p>Матричная:</p> <p>слабая: баланс смещён в пользу функциональных руководителей;</p> <p>сбалансированная: равное влияние функционального и проектного руководителей;</p> <p>сильная: приоритет у проектного менеджера.</p> <p>Преимущества матричной структуры: гибкость, эффективное использование ресурсов, баланс интересов. Недостатки: двойные линии отчётности, риск конфликтов.</p> <p>Пример проекта для сильной матричной структуры: запуск новой линейки продуктов в крупной компании. Требуется координация маркетинга, R&amp;D, производства и продаж при сохранении фокуса на целях проекта.</p> | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 4 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Ретроспектива проекта. Этапы проведения ретроспективы и ключевые вопросы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-8, ОПКЭ-5,                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|   | <p>Ответ: ретроспектива — встреча команды после завершения проекта для анализа успехов и неудач.</p> <p>Этапы:</p> <p>Подготовка: сбор данных (отчёты, отзывы, метрики).</p> <p>Встреча:</p> <p>создание безопасной атмосферы;</p> <p>сбор фактов («что произошло?»);</p> <p>анализ причин («почему?»);</p> <p>формулирование выводов («что улучшить?»).</p> <p>Документирование: фиксация уроков и рекомендаций.</p> <p>Распространение: передача информации другим командам.</p> <p>Вопросы:</p> <p>Что прошло хорошо?</p> <p>Что можно улучшить?</p> <p>Какие неожиданные проблемы возникли?</p> <p>Как мы реагировали на изменения?</p> <p>Примеры уроков:</p> <p>«Внедрение Agile-методологии сократило время релиза на 20 %».</p> <p>«Отсутствие чёткого ТЗ привело к трём итерациям доработки интерфейса».</p> <p>«Регулярные стендапы улучшили коммуникацию между разработчиками и тестировщиками».</p>                                             | УК-2, УК-3, ОПК-7                |
| 5 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Agile-подходы в управлении проектами</p> <p>Ответ: принципы Agile:</p> <p>приоритет людей и взаимодействия над процессами и инструментами;</p> <p>работающее ПО важнее документации;</p> <p>сотрудничество с заказчиком вместо жёстких контрактов;</p> <p>готовность к изменениям вместо следования плану.</p> <p>Сравнение:</p> <p>Критерий Agile Waterfall</p> <p>Гибкость Высокая (итерации, адаптация) Низкая (фиксированный план)</p> <p>Сроки Короткие итерации (2–4 недели) Длительные фазы, линейный график</p> <p>Взаимодействие с заказчиком Постоянное (ежедневные встречи) Периодическое (на этапах согласования)</p> <p>Документация Минимум (только необходимое) Полная (на каждом этапе)</p> <p>Пример проекта для Agile: разработка мобильного приложения с частыми обновлениями. Заказчик может менять требования между спринтами, а пользователи — давать обратную связь после релиза каждой версии.</p> | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 6 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>План управления проектом</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-8, ОПКЭ-5,                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|   | <p>Ответ: план управления проектом — документ, описывающий, как будет выполняться, контролироваться и закрываться проект.</p> <p>Разделы:</p> <p>Управление содержанием: цели, границы, WBS, критерии приёмки.</p> <p>Управление расписанием: график работ, вехи, критический путь.</p> <p>Управление стоимостью: бюджет, оценка затрат, контроль расходов.</p> <p>Управление качеством: стандарты, процедуры тестирования, критерии качества.</p> <p>Управление рисками: реестр рисков, стратегии реагирования, план действий.</p> <p>Управление коммуникациями: план встреч, каналы связи, отчётность.</p> <p>Управление ресурсами: распределение ролей, график загрузки.</p> <p>Управление изменениями: процедура обработки запросов.</p> <p>Пример элемента раздела «Управление рисками»:</p> <p>риск: задержка поставки оборудования;</p> <p>вероятность: средняя;</p> <p>воздействие: высокое;</p> <p>стратегия: снижение (заключение договора с запасным поставщиком);</p> <p>ответственный: менеджер проекта.</p> | УК-2, УК-3, ОПК-7                |
| 7 | <p>Дать развёрнутый ответ «Расползание границ» (scope creep) в проекте</p> <p>Ответ: расползание границ — постепенное неконтролируемое расширение содержания проекта без корректировки сроков, бюджета или ресурсов.</p> <p>Причины:</p> <p>нечёткое ТЗ на старте;</p> <p>частые изменения требований заказчика;</p> <p>отсутствие формального процесса управления изменениями.</p> <p>Методы предотвращения:</p> <p>разработка детального устава проекта с чёткими границами;</p> <p>внедрение процедуры утверждения изменений (CCB);</p> <p>регулярные обзоры содержания с заказчиком.</p> <p>Пример в строительстве: заказчик после начала работ просит добавить балкон на третьем этаже без изменения сроков и бюджета. Последствия: задержка на 2 недели, перерасход материалов на 10 %.</p>                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| 8 | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Роль проектного менеджера в команде</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-8, ОПКЭ-5,                   |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                |                                                       |                  |                        |               |        |      |                                   |         |         |                                            |                  |        |      |                                                                   |         |         |                                                       |         |  |                                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------------------------------|------------------|------------------------|---------------|--------|------|-----------------------------------|---------|---------|--------------------------------------------|------------------|--------|------|-------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------------------------------------------------------|---------|--|----------------------------------|
|               | <p>Ответ: проектный менеджер — ключевая фигура, отвечающая за успешное достижение целей проекта в рамках заданных ограничений (время, бюджет, качество).</p> <p>Ключевые функции:</p> <p>Планирование: разработка плана проекта, определение задач, сроков, бюджета, ресурсов. Пример: составление графика разработки онлайн-курса с указанием этапов (анализ потребностей, создание контента, тестирование платформы) и сроков их выполнения.</p> <p>Организация: распределение ролей в команде, координация взаимодействия участников. Пример: назначение ответственных за разработку учебных модулей, дизайн интерфейса и техническую поддержку курса.</p> <p>Мотивация: стимулирование команды к достижению целей, разрешение конфликтов, поддержка позитивной атмосферы. Пример: проведение еженедельных мотивационных встреч с командой, поощрение за выполнение этапов в срок.</p> <p>Контроль: мониторинг прогресса, выявление отклонений от плана, принятие корректирующих мер. Пример: еженедельная проверка статуса задач в системе управления проектами, сравнение фактических результатов с планом, корректировка графика при задержках.</p> <p>Коммуникация: обеспечение эффективного обмена информацией между стейкхолдерами. Пример: подготовка и рассылка отчётов заказчику о ходе разработки курса, организация встреч с экспертами для уточнения содержания модулей.</p> | УК-2, УК-3, ОПК-7 |                |                                                       |                  |                        |               |        |      |                                   |         |         |                                            |                  |        |      |                                                                   |         |         |                                                       |         |  |                                  |
| 9             | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Реестр рисков проекта</p> <p>Ответ: реестр рисков — документ, в котором фиксируются потенциальные угрозы проекту, их характеристики и меры реагирования.</p> <p>Структура реестра:</p> <p>Идентификатор риска — уникальный номер.</p> <p>Описание риска — суть угрозы.</p> <p>Вероятность — оценка вероятности наступления (низкая/средняя/высокая или %).</p> <p>Воздействие — влияние на проект (низкое/среднее/высокое).</p> <p>Стратегия реагирования — план действий (избегание, снижение, передача, принятие).</p> <p>Ответственный — лицо, контролирующее риск.</p> <p>Статус — текущий статус (открыт/в работе/закрыт).</p> <p>Пример заполнения:</p> <table><tr><td>Идентификатор</td><td>Описание риска</td><td>Вероятность</td><td>Воздействие</td><td>Стратегия реагирования</td><td>Ответственный</td><td>Статус</td></tr><tr><td>R001</td><td>Задержка поставки API от партнёра</td><td>Средняя</td><td>Высокое</td><td>Заключение договора с запасным поставщиком</td><td>Менеджер проекта</td><td>Открыт</td></tr><tr><td>R002</td><td>Недостаточная производительность приложения на старых устройствах</td><td>Высокая</td><td>Среднее</td><td>Оптимизация кода, тестирование на целевых устройствах</td><td>Ведущий</td><td></td></tr></table>                                                                                          | Идентификатор     | Описание риска | Вероятность                                           | Воздействие      | Стратегия реагирования | Ответственный | Статус | R001 | Задержка поставки API от партнёра | Средняя | Высокое | Заключение договора с запасным поставщиком | Менеджер проекта | Открыт | R002 | Недостаточная производительность приложения на старых устройствах | Высокая | Среднее | Оптимизация кода, тестирование на целевых устройствах | Ведущий |  | ОПК-8, ОПКЭ-5, УК-2, УК-3, ОПК-7 |
| Идентификатор | Описание риска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вероятность       | Воздействие    | Стратегия реагирования                                | Ответственный    | Статус                 |               |        |      |                                   |         |         |                                            |                  |        |      |                                                                   |         |         |                                                       |         |  |                                  |
| R001          | Задержка поставки API от партнёра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Средняя           | Высокое        | Заключение договора с запасным поставщиком            | Менеджер проекта | Открыт                 |               |        |      |                                   |         |         |                                            |                  |        |      |                                                                   |         |         |                                                       |         |  |                                  |
| R002          | Недостаточная производительность приложения на старых устройствах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Высокая           | Среднее        | Оптимизация кода, тестирование на целевых устройствах | Ведущий          |                        |               |        |      |                                   |         |         |                                            |                  |        |      |                                                                   |         |         |                                                       |         |  |                                  |
| 10            | <p>Дать развёрнутый ответ</p> <p>Устав проекта (Project Charter)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-8, ОПКЭ-5,    |                |                                                       |                  |                        |               |        |      |                                   |         |         |                                            |                  |        |      |                                                                   |         |         |                                                       |         |  |                                  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Ответ: | <p>устав проекта — документ, формально авторизующий проект и наделяющий менеджера проекта полномочиями использовать ресурсы организации.</p> <p>Элементы устава:</p> <p>Название проекта — идентификация.</p> <p>Цели проекта — желаемый результат (SMART-критерии).</p> <p>Обоснование — бизнес-потребность, выгода.</p> <p>Границы проекта — что включено/исключено.</p> <p>Ключевые вехи — основные контрольные точки.</p> <p>Бюджет — оценочные затраты.</p> <p>Роли и ответственности — ключевые участники и их функции.</p> <p>Риски высокого уровня — основные угрозы.</p> <p>Критерии приёмки — условия успешного завершения.</p> <p>Пример цели: «Внедрить систему электронного документооборота до 31.12.2024 г., обеспечив сокращение времени обработки входящих документов на 40 % и уменьшение количества бумажных носителей на 80 % в рамках бюджета 1,5 млн руб.».</p> | УК-2, УК-3, ОПК-7 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

### 7.1. Уровни овладения

**Компетенция: УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.**

*Индикатор достижения компетенции: УК-2.1 Анализирует этапы жизненного цикла проекта.*

| Уровень         | Характеристика                                                                                                                                                                                                   | Оценка в баллах |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный      | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.                    | 81-100          |
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80           |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60           |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40            |

*Индикатор достижения компетенции: УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла.*

| Уровень    | Характеристика                                                                                                                                                                                | Оценка в баллах |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач. | 81-100          |

|                 |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80 |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60 |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40  |

**Компетенция: УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.**

*Индикатор достижения компетенции: УК-3.1 Организует работу команды для достижения поставленной цели.*

| Уровень         | Характеристика                                                                                                                                                                                                   | Оценка в баллах |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный      | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.                    | 81-100          |
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80           |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60           |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40            |

*Индикатор достижения компетенции: УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию и руководит работой команды.*

| Уровень    | Характеристика                                                                                                                                                                                                   | Оценка в баллах |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.                    | 81-100          |
| Базовый    | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80           |
| Пороговый  | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60           |

|                 |                        |      |
|-----------------|------------------------|------|
| Ниже порогового | Компетенция не освоена | 0-40 |
|-----------------|------------------------|------|

**Компетенция: ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-7.1 Осуществляет выбор методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач.*

| Уровень         | Характеристика                                                                                                                                                                                                   | Оценка в баллах |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный      | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.                    | 81-100          |
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80           |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60           |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40            |

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-7.2 Применяет обоснованно методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач.*

| Уровень         | Характеристика                                                                                                                                                                                                   | Оценка в баллах |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный      | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.                    | 81-100          |
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80           |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60           |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40            |

**Компетенция: ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление раз-работкой программных средств и проектов.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-8.1 Понимает архитектуру информационных систем предприятий; методологию и технологии проектирования и разработки программных средств и проектов.*

| Уровень         | Характеристика                                                                                                                                                                                                   | Оценка в баллах |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный      | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.                    | 81-100          |
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80           |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60           |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40            |

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-8.2 Осуществляет эффективное управление процессом разработки программных средств и проектов.*

| Уровень         | Характеристика                                                                                                                                                                                                   | Оценка в баллах |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный      | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.                    | 81-100          |
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80           |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60           |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40            |

**Компетенция: ОПКЭ-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПКЭ-5.2 Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.*

| Уровень    | Характеристика                                                                                                                                                                                | Оценка в баллах |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Повышенный | Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач. | 81-100          |

|                 |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Базовый         | Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.               | 61-80 |
| Пороговый       | Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях. | 41-60 |
| Ниже порогового | Компетенция не освоена                                                                                                                                                                                           | 0-40  |

## 8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### *Основная литература*

1. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 397 с - 978-5-534-17500-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583111> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Алексанов, Д. С. Управление проектами в АПК: учебник для вузов / Д. С. Алексанов, В. М. Кошелев, Н. В. Чекмарева. - Москва: Юрайт, 2026. - 193 с - 978-5-534-15176-3. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589040> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
3. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко. - Москва: Юрайт, 2026. - 302 с - 978-5-534-21476-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582619> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Касьяненко, Т. Г. Экономическая оценка инвестиций: учебник и практикум для вузов / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. - Москва: Юрайт, 2026. - 439 с - 978-5-534-21630-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582948> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Гусакова, Е. А. Управление проектами в строительстве: учебник для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 266 с - 978-5-534-20823-8. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589797> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
3. Управление программными проектами: учебник для вузов / В. Е. Гвоздев, Р. Ф. Маликов, А. Р. Исхаков, Р. Р. Курунова, М. А. Абдрафиков. - Москва: Юрайт, 2026. - 167 с - 978-5-534-14329-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588424> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
4. Управление проектами: учебник для вузов / Е. А. Горбашко, М. Е. Адамова, А. К. Бахматова [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 358 с - 978-5-534-19021-2. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589651> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
5. Москвин, С. Н. Управление проектами в сфере образования: учебник для вузов / С. Н. Москвин. - Москва: Юрайт, 2026. - 139 с - 978-5-534-11817-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/587808> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

### 8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

### Профессиональные базы данных

1. <https://www.fedstat.ru/> - Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)

### Ресурсы «Интернет»

1. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики (Росстат)
2. <http://www.forecast.ru/> - Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП)

## 8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Project;
2. Project Expert 7;
3. МойОфис Стандартный 2.;

### Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";
2. КонсультантПлюс;

## 8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

|                                                                                   |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                         | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран                                                     |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа) | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций                     | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации                | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ |
| Помещения для самостоятельной работы                                              | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования              | Комплекты специализированной мебели для хранения                                                                              |