

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.04 Управление проектами

(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.01 Экономика

(код, наименование направления подготовки)

Экономика и цифровая трансформация

(наименование образовательной программы)

заочная форма обучения

(форма обучения)

Год набора – 2026

Барнаул

**Автор(ы)-составитель(и) РПД:**

Князева Ольга Михайловна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов

**Заведующий кафедрой:**

Лукина Елена Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и финансов

Рабочая программа дисциплины Б1.О.04 «Управление проектами» одобрена на заседании кафедры экономики и финансов.

протокол № 1 от 26» августа 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
5. Формы аттестации и типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся
6. Формы промежуточной аттестации по дисциплине, типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.04 «Управление проектами» обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

| ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии) | Код компетенции | Наименование компетенции   | Код индикатора достижения компетенции | Наименование индикатора достижения компетенций  | Образовательный результат  |
|-------------------------------------|-----------------|--|---------------------------------------|---|--|
| –                                   | УК – 2          | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК – 2.1                              | Оценивает ресурсы и определяет способы управления проектом с учетом последовательности этапов его жизненного цикла  | УК – 2.1 3-2 Знает специальную терминологию, основные подходы к формулированию цели, задач, объекта и предмета исследования, методику составления бизнес-планов инвестиционных проектов в различных сферах. УК – 2.1 В-1 Разрабатывает разделы бизнес-планы проектов, распределяет работы между исполнителями проекта, рассчитывает показатели эффективности проекта |
| –                                   | ОПК ОС – 4      | Способен предлагать экономически обоснованные управленческие решения в профессиональной деятельности и нести ответственность за их экономическую эффективность | ОПК ОС – 4.1                          | На основе экономического анализа предлагает управленческие решения, оценивает их экономические последствия, выявляет резервы повышения экономической эффективности управленческих решений | ОПК ОС – 4.1 У-1 Экономически обосновывает распределение ресурсов по этапам проекта и влияние этого распределения на экономические показатели проекта.   |

## **2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы** Общий объем дисциплины: 4,00 з.е., 144 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 16 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 8 ак.час на лекции и 8 ак.час на практические занятия. 117 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.О.04 «Управление проектами» реализуется на 1-м курсе..

### 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

#### 3.1. Структура дисциплины (модуля)

*Заочная форма обучения*

| № п/п                    | Наименование тем и (или) разделов   | ВСЕ<br>ГО | Объем дисциплины, ак.час   |    |                                 |    |   |     |    |            |                           |      |      | Форма<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>промежуточной<br>аттестации |                                   |
|--------------------------|---|-----------|--|----|---------------------------------|----|---|-----|----|------------|---------------------------|------|------|---|-----------------------------------|
|                          |   |           | Контактная работа обучающихся<br>с преподавателем по видам учебных занятий |    |                                 |    |   |     |    |            | Самостоятельная<br>работа |      |      |   |                                   |
|                          |   |           | Период теоретического обучения   |    |                                 |    | Период промежуточной<br>аттестации (сессия) |     |    |            |                           |      |      |   |                                   |
|                          |   |           | Занятия<br>лекционного<br>типа   |    | Занятия<br>семинарского<br>типа |    | ИК  | КСР | КЭ | Катт<br>эк | Конт<br>роль              | СРкр | СРэк |   | СР                                |
|                          |   |           | Л  | ВЛ | ЛР                              | ПЗ |   |     |    |            |                           |      |      |   |                                   |
| Тема 1.                  | Понятие, сущность, этапы проектной деятельности. Процессы управления проектом.  | 45        | 2  | 0  | 4                               | 0  | 0   | 0   | 0  | 0          | 0                         | 0    | 0    | 39  | Тестирование                      |
| Тема 2.                  | Управление сроками и ресурсами. Управление стоимостью проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление закупками проекта | 45        | 4  | 0  | 2**                             | 0  | 0   | 0   | 0  | 0          | 0                         | 0    | 0    | 39  | Тестирование, Контрольное задание |
| Тема 3.                  | Мониторинг и контроль исполнения проектов Управление рисками проекта. Завершение проекта.   | 43        | 2  | 0  | 2**                             | 0  | 0   | 0   | 0  | 0          | 0                         | 0    | 0    | 39  | Тестирование, Контрольное задание |
| Промежуточная аттестация |   | 11        | 0  | 0  | 0                               | 0  | 0   | 0   | 2  | 9          | 0                         | 0    | 0    | 0   | Экзамен                           |
| Итого                    |   | 144       | 8  | 0  | 8                               | 0  | 0   | 0   | 2  | 9          | 0                         | 0    | 117  |   |                                   |

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.  
ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).  
ИК – индивидуальные консультации.  
КСР – контроль самостоятельной работы  
КЭ – консультации перед экзаменом  
Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий  
СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.  
СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.  
СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям  
\*\* - занятия проводятся в рамках практической подготовки.

### 3.2. Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Понятие, сущность, этапы проектной деятельности. Процессы управления проектом, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1**

Понятие проекта. Виды и типы проектов. Необходимость проведения оценки проекта. Понятие эффективности проекта, виды эффективности проекта. Жизненный цикл проекта. Особенности оценки эффективности проекта на разных стадиях жизненного цикла. Основные принципы оценки эффективности проекта

Процессы управления проектами. Инициация проекта. Планирование. Иерархическая структура работ (ИСР). Исполнение. Управление сроками проекта. Операции проекта и их последовательность. Мониторинг и управление. Завершение. План управления проектом. Уровни и виды планирования проекта. Назначение ответственных лиц. Управление исполнением проекта. Управление работами проекта. Принятие решений. Управление изменениями проекта. Управление завершением проекта.

#### **Тема 2. Управление сроками и ресурсами. Управление стоимостью проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление закупками проекта, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1**

Сетевое планирование. Сетевая модель в информационной системе управления проектами. Практикум по созданию плана проекта в информационной системе управления проектами (ИСУП). Критический путь. Расчет сроков и резервов времени. Планирование ресурсов и затрат.

Основные принципы и цель управления стоимостью проекта. Управление стоимостью на протяжении жизненного цикла проекта. Оценка стоимости проекта. Бюджетирование проекта. Смета проекта. Классификация затрат проекта. Функции контроля стоимости проекта. Методы управления стоимостью проекта. Отчетность по затратам.

План управления человеческими ресурсами проекта. Команда проекта. Модель формирования эффективной команды проекта. Принципы создания команды проекта. Подходы и методы к формированию команды проекта. Состав команды проекта. Управление конфликтами проекта.

Планирование и организация закупок и поставок ресурсов проекта. Управление поставками. Этапы проектно-закупочного цикла. Правовое регулирование закупок. Организационные формы закупок. Основные требования к закупкам и поставкам. Структура логистической системы проекта.

#### **Тема 3. Мониторинг и контроль исполнения проектов. Управление рисками проекта. Завершение проекта, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1**

Методы измерения исполнения проекта. Базовые планы. Система учета исполнения. Прогнозы завершения. Методика Освоенного объема. Планирование управления рисками проекта. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Планирование реагирования на известные риски. Мониторинг и управление рисками: основные инструменты и методы. Оценка эффективности проекта. Тиражирование проекта.

### **4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания**

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.04 «Управление проектами» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.



#### 4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

| ТИП ЗАДАНИЯ   | ИНСТРУКЦИЯ                                       | СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ   | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ  |
|---|--|---|--|
| Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных     | Прочитайте текст, выберите правильный ответ      | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты-ты ответа.<br>3. Выбрать один верный ответ.<br>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).   | Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква   |
| Задание закрытого типа на установление соответствия   | Прочитайте текст и установите соответствие       | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.<br>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.<br>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.<br>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). | Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы   |
| Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных | Прочитайте текст, выберите правильные ответы     | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты-ты ответа.<br>3. Выбрать несколько правильных ответов.<br>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).  | Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) |
| Задание закрытого типа на установление последовательности   | Прочитайте текст и установите последовательность | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.<br>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.<br>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).   | Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр   |
| Задание комбинированного типа с   | Прочитайте текст, выберите правильный            | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных  | Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква   |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора | ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа    | <p>вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</p> | и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа   |
| Задание открытого типа с развернутым ответом                            | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ | <p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</p> <p>2. Продумать логику и полноту ответа.</p> <p>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</p>                                     | <p>Ответ считается верным:</p> <p>1. Отсутствие фактических ошибок.</p> <p>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</p> <p>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</p> <p>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</p> |

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

| Итоговая балльная<br>оценка | Традиционная система | Бинарная<br>система | ECTS                                |                            |
|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                             |                      |                     | Для<br>тради-<br>ционной<br>системы | Для<br>бинарной<br>системы |
| 95-100                      | Отлично              | Зачтено             | A                                   | P/ Passed                  |
| 85-94                       |                      |                     | B                                   | P/ Passed                  |
| 75-84                       | Хорошо               |                     | C                                   | P/ Passed                  |
| 65-74                       |                      |                     | D                                   | P/ Passed                  |
| 55-64                       | Удовлетворительно    |                     | E                                   | P/ Passed                  |
| 0-54                        | Неудовлетворительно  | Не зачтено          | F                                   | F/Failed                   |

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

| Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости | Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию | Максимальная итоговая балльная оценка | Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию |
|--|---|---------------------------------------|---|
| 60 баллов  | 40 баллов   | 100 баллов                            | 100 баллов  |

## 5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.04 «Управление проектами» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

опрос, тестирование, контрольное задание.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

### Тема 1. Понятие, сущность, этапы проектной деятельности. Процессы управления проектом, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1

#### Тестовые задания:

##### Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

1 Управление проектами является частью более общей дисциплины – менеджмента. Что является основной целью управления проектами в отличие от операционного менеджмента?

- а) Обеспечение стабильности и непрерывности текущих процессов
- б) Достижение уникальных целей в установленные сроки и бюджет

- в) Управление персоналом в функциональных подразделениях
- г) Максимизация прибыли в отчетном квартале

Какой из следующих документов официально санкционирует начало проекта и дает менеджеру проекта полномочия на использование ресурсов?

- а) Бизнес-кейс
- б) Устав проекта (Project Charter)
- в) План управления содержанием
- г) Отчет о завершении проекта

Согласно PMBOK, группа процессов "Запуск" primarily focuses on:

- а) Создание детальных планов по всем областям знаний
- б) Выполнение работ, определенных в планах проекта
- в) Формальное авторизация начала нового проекта или фазы
- г) Отслеживание, анализ и регулирование хода выполнения проекта

В чем заключается основное философское отличие Agile от классических подходов?

- а) Приоритетность выполнения плана над удовлетворенностью заказчика
- б) Готовность к изменениям и итеративная разработка ценятся больше, чем следование плану
- в) Требуется полная и неизменная документация перед началом работ
- г) Проект делится на строго последовательные фазы

Как называется короткое ежедневное собрание в SCRUM, целью которого является синхронизация команды?

- а) Ретроспектива (Retrospective)
- б) Планирование спринта (Sprint Planning)
- в) Ежедневный SCRUM (Daily Stand-up)
- г) Обзор спринта (Sprint Review)

Тест 2.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать несколько правильных ответов.

Записать только буквы выбранных вариантов ответа.

Какие два из перечисленных атрибутов отличают управление проектами от операционного (постоянного) менеджмента?

- а) Уникальность результата.
- б) Ориентация на поддержание текущей деятельности.
- в) Временный характер.
- г) Цикличность и повторяемость процессов.

Какие два документа являются ключевыми для формального определения проекта и его содержания?

- а) Устав проекта (Project Charter).
- б) План управления расписанием.
- в) Бюджет проекта.
- г) План управления содержанием (Scope Management Plan).

**Тема 2. Управление сроками и ресурсами. Управление стоимостью проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление закупками проекта, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1**

Тестовые задания:

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Если ранний срок начала работы (РВН) равен 10-му дню, а ее длительность — 5 дней, то каков ранний срок окончания (РОН) этой работы?

- а) 5-й день
- б) 10-й день
- в) 15-й день
- г) 20-й день

Какой резерв времени показывает, насколько можно задержать окончание работы, не повлияв на ранние сроки последующих работ?

- а) Независимый резерв
- б) Свободный резерв времени
- в) Полный резерв времени
- г) Ожидаемый резерв

Какой метод расчета стоимости проекта предполагает суммирование стоимостей всех отдельных работ?

- а) Метод оценки «сверху-вниз»
- б) Параметрический метод
- в) Метод оценки «снизу-вверх» (Bottom-Up)
- г) Метод аналогий

Что произойдет с критическим путем, если продолжительность одной из входящих в него работ увеличится на 2 дня?

- а) Критический путь не изменится
- б) Общая продолжительность проекта увеличится на 2 дня
- в) Общая продолжительность проекта увеличится на 1 день
- г) Появится новый критический путь

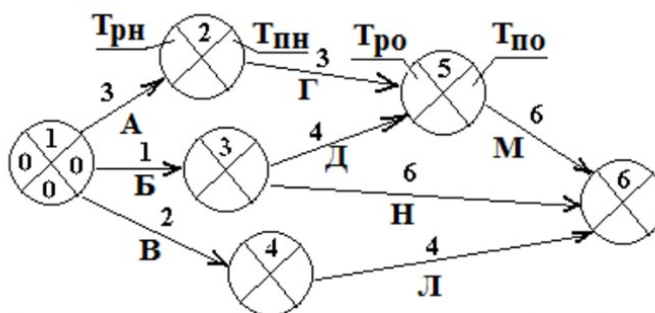
Как называется план, который показывает, когда и в каком количестве требуются ресурсы для выполнения проекта?

- а) Бюджет проекта
- б) График потребления ресурсов
- в) Сетевой график
- г) Календарный план

Контрольные задания:

Задание 1.

Рассчитать критический путь на примере классической сетевой модели. Сетевая модель графика с трудоемкостью работ представлена на рисунке. Особенностью модели является наличие двух видов элементов графика: «работа» (А, Б, ... Н, Л) и событие (1, 2, ... 5, 6).



Обозначение:  $T_{рн}$  – раннее начало,  $T_{ро}$  – раннее окончание (для работы «Г»);  
 $T_{пн}$  – позднее начало,  $T_{по}$  – позднее окончание (для работы «Г»).

Рисунок - Расчет критического пути классической сетевой модели

## Задание 2.

На основе исходных данных определите:

- стоимость реализации проекта, если известно, что стоимость работ, выполняемых в течении одного дня составляет (рублей) :

| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 | Вариант 5 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2000      | 1800      | 1600      | 1500      | 1300      |

- на сколько изменится стоимость реализации проекта, если при сокращении работ на один день их стоимость будет увеличиваться на (%):

| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 | Вариант 5 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 10        | 8         | 6         | 4         | 2         |

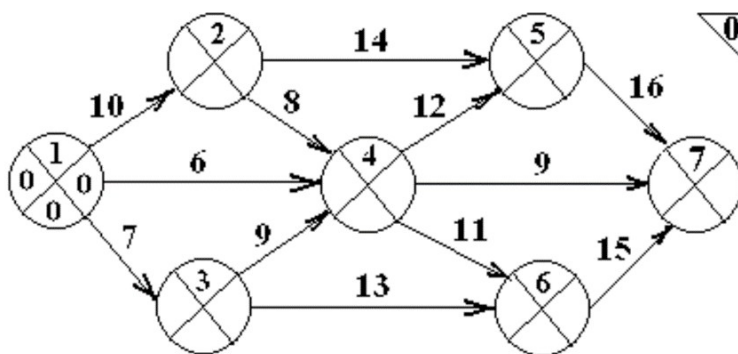


Рисунок - Исходная сетевая модель с трудоемкостью работ

## Тема 3. Мониторинг и контроль исполнения проектов. Управление рисками проекта. Завершение проекта, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1

### Тестовое задание:

#### Тест 1.

Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что показывает индекс выполнения стоимости (CPI), рассчитанный по формуле  $CPI = EV / AC$ ?

- а) Эффективность использования времени
- б) Отклонение от графика работ
- в) Эффективность использования финансовых ресурсов
- г) Общий процент выполнения проекта

Правильный ответ: в) Эффективность использования финансовых ресурсов

Если значение освоенного объема (EV) составляет 500 тыс. руб., а плановый объем (PV) - 600 тыс. руб., каково отклонение от графика (SV)?

- а) +100 тыс. руб.
- б) -100 тыс. руб.
- в) +200 тыс. руб.
- г) -200 тыс. руб.

Правильный ответ: б) -100 тыс. руб. ( $SV = EV - PV = 500 - 600 = -100$ )

Тест 2.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать несколько верных ответов.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

В каких двух случаях прогноз по завершении (EAC) будет равен бюджету (BAC)?

- а) Когда текущие отклонения считаются нетипичными
- б) Когда фактические затраты точно соответствуют плановым
- в) Когда освоенный объем равен плановому объему
- г) Когда индекс выполнения стоимости равен 1

Правильные ответы: в) г)

Какие два показателя обязательно сравниваются при анализе выполнения проекта по методике освоенного объема?

- а) Плановые и фактические сроки выполнения работ
- б) Плановый объем и освоенный объем
- в) Освоенный объем и фактические затраты
- г) Бюджет завершения и остаточная стоимость

Правильные ответы: б) в)

#### Контрольные задания:

Задание 1.

Формирование критериев выбора поставщиков для проекта. Перечислите 10 критериев выбора поставщиков для своего проекта, представив информацию по образцу таблицы.

Таблица – Критерии выбора поставщиков

| № | Критерий выбора | Характеристика критерия |
|---|-----------------|-------------------------|
|   |                 |                         |
|   |                 |                         |
|   |                 |                         |

Составить список поставщиков ресурсов для своего проекта, представив данные по образцу таблицы.

Таблица – Список поставщиков ресурсов

| № | Ресурс | Поставщик |
|---|--------|-----------|
|   |        |           |
|   |        |           |
|   |        |           |

## Задание 2.

Принятие решения на основе освоенного объема. Проект по строительству объекта имеет общий бюджет ВАС = 12 000 000 руб. На конец 3-го месяца отчетности: выполнено работ PV = 4 100 000 руб., фактически затрачено AC = 3 900 000 руб., реально выполнено работ на сумму EV = 3 400 000 руб. Заказчик требует предоставить прогноз итоговой стоимости и даты завершения. Рассчитайте SV, CV, SPI, CPI. Рассчитайте EAC и ETC. Опишите, какую информацию вы предоставите заказчику и какие действия предложите.

Для расчета отклонений и индексов воспользуйтесь формулами:

$$SV = EV - PV \text{ (Отставание)}$$

$$CV = EV - AC \text{ (Перерасход)}$$

$$SPI = EV / PV$$

$$CPI = EV / AC$$

Для расчета прогнозов используйте формулы:

$$EAC = ВАС / CPI$$

$$ETC = EAC - AC$$

Сделайте выводы.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

| Наименование контрольной точки | Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать обучающийся | Коэффициент веса контрольной точки | Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО) |
|--------------------------------|---|------------------------------------|---|
| КТ 1                           | 100   | 0,3                                | 30  |
| КТ 2                           | 100   | 0,3                                | 30  |
| Итого:                         | х   | 0,6                                | 60  |

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

**КТ – 1.**

**Тема 1.**



### Опрос:

Вопросы для опроса:

Место управления проектами в менеджменте.

Определения, основные процессы, стандарты управления проектами.

Методы управления проектами: классические, SCRUM, Agile.

Критерии оценивания опроса:

| Диапазон баллов | Описание критерия  |
|-----------------|--|
| 85-100          | Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| 65-84           | Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.   |
| 55-64           | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.                |
| 0-54            | Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.   |

### Контрольные задания:

Задание 1. Выбор методологии. Компания получает заказ на разработку нового мобильного банкинга. Требования к финальному продукту размыты, рынок быстро меняется, а заказчик хочет начать тестирование базовых функций как можно скорее. Какой метод управления проектом (Классический, Agile/SCRUM) предпочтительнее и почему? Решение: Ответ: Agile/SCRUM. Обоснование: В условиях неопределённости и изменяющихся требований классический "водопадный" подход неэффективен, так как он предполагает жёсткое следование изначальному плану. Agile/SCRUM, с его итеративностью (спринтами) и возможностью быстро вносить изменения по результатам обратной связи, позволяет гибко адаптироваться к новым требованиям и раньше предоставить заказчику работающий прототип.

Задание 2. Определение процесса и стандарта. Команда проекта завершила разработку программного обеспечения. Сейчас происходит формальная передача продукта заказчику, подписание актов сдачи-приемки и архивация всей проектной документации. К какой группе процессов управления проектами относится эта деятельность? Укажите также подходящий стандарт для формализации этого процесса. Ответ: Группа процессов «Завершение». Стандарт: PMBOK Guide. В нём подробно описаны процессы и входы-выходы для формального закрытия проекта или фазы, включая административные и договорные процедуры.

Критерии оценивания контрольных заданий:

| Диапазон баллов | Описание критерия   |
|-----------------|---|
| 85-100          | Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме. |
| 65-84           | Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные    |

|       |  |
|-------|--|
|       | неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.   |
| 55-64 | Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания   |
| 0-54  | У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

## КТ -2

### Темы 2-3.

#### Опрос:

Вопросы для опроса:

Сетевое планирование. Сетевая модель в информационной системе управления проектами.

Критический путь. Расчет сроков и резервов времени

Планирование ресурсов и затрат. Расчет стоимости, бюджеты.

Управление исполнением проектов

Критерии оценивания опроса:

| Диапазон баллов | Описание критерия  |
|-----------------|--|
| 85-100          | Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| 65-84           | Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.   |
| 55-64           | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.                |
| 0-54            | Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.   |

#### Контрольные задания:

Задание 1 Построение сетевой модели и расчет критического пути. Проект «Запуск нового продукта» состоит из следующих работ:

А (Маркетинговое исследование) - длительность 10 дней.

В (Разработка технического задания) - начинается после А, длительность 5 дней.

С (Проектирование) - начинается после В, длительность 15 дней.

Д (Разработка прототипа) - начинается после С, длительность 20 дней.

Е (Подготовка производственной линии) - начинается после В, длительность 25 дней.

Ф (Тестирование прототипа) - начинается после Д, длительность 10 дней.

Г (Запуск в производство) - начинается после Е и Ф, длительность 5 дней.

Постройте сетевую модель проекта (диаграмму предшествования).

Рассчитайте ранние и поздние сроки начала и окончания работ. Определите критический путь и его общую длительность. Рассчитайте полный резерв времени (Total

Float) для всех работ.

Задание 2. Анализ ограниченности ресурсов. В проекте из Здания 1 для выполнения работ С (Проектирование) и Е (Подготовка линии) требуется один и тот же уникальный специалист-инженер. Одновременно он может работать только над одной задачей. Постройте гистограмму загрузки инженера на основе ранних сроков начала работ (Early Start). Проанализируйте возникший конфликт за ресурс. Предложите вариант выравнивания расписания без увеличения общей длительности проекта, если это возможно. Укажите новые сроки для работ С и Е.

Задание 3. Проект по разработке мобильного приложения имеет общий бюджет (BAC) в размере 500 000 руб. и запланированную продолжительность 10 месяцев. На текущий момент (отчетная дата) пройдено 6 месяцев. По плану (PV) к этой дате должно было быть выполнено работ на 300 000 руб. Фактически затрачено (AC) 320 000 руб. Менеджер проекта оценил, что с (EV) 270 000 руб.

Рассчитайте ключевые показатели освоенного объема (SV, CV, SPI, CPI, EAC, ETC, VAC). Проанализируйте текущее состояние проекта и дайте прогноз его завершения.

Для расчета отклонений и индексов: используйте формулы:

$SV$  (Отклонение по срокам) =  $EV - PV$

$CV$  (Отклонение по стоимости) =  $EV - AC$

$SPI$  (Индекс выполнения расписания) =  $EV / PV$

$CPI$  (Индекс выполнения стоимости) =  $EV / AC$

Сделаем прогнозы завершения проекта, оцените общую стоимость проекта и потребность в денежных средствах для завершения проекта.:

$EAC$  (Оценка прогнозной общей стоимости при завершении проекта) =  $BAC / CPI$

$ETC$  (Оценка стоимости для завершения) =  $EAC - AC$

$VAC$  (Отклонение бюджета по завершению проекта) =  $BAC - EAC$

Сделать вывод.

Критерии оценивания контрольных заданий:

| Диапазон баллов | Описание критерия   |
|-----------------|---|
| 85-100          | Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.   |
| 65-84           | Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| 55-64           | Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания  |
| 0-54            | У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.            |

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

## **6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине**

6.1. Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в письменной форме. Обучающийся получает экзаменационный билет с вариантами задач. Обучающийся получает чистые маркированные листы бумаги для записей решения задач, затем приступает к решению. Необходимо дать ответ в письменном виде, подробно изложив ход

решения, при необходимости завершить решение выводами.

## 6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

### **Тема 1. Понятие, сущность, этапы проектной деятельности. Процессы управления проектом, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1**

#### 1. Задания открытого типа.

##### 1.1. Вопросы открытого типа.

| п.п. | № | Вопрос  |
|------|---|---|
| 1.   | 1 | Раскройте место управления проектами в менеджменте. |
| 2.   | 2 | Назовите методы управления проектами:               |

##### 1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов:

###### Задание 1.

Роли в SCRUM. В проекте по разработке сайта команда столкнулась с проблемой: заказчик постоянно меняет приоритеты задач, а разработчики не понимают, какую функцию делать следующей. Это приводит к конфликтам и срыву сроков. Какая роль в SCRUM должна предотвращать такие ситуации и каковы её обязанности в данном контексте? Владелец продукта (Product Owner). Обязанности в контексте задачи: Владелец продукта единолично отвечает за формирование и приоритизацию списка требований (Backlog). Он должен работать с заказчиком и стейкхолдерами, чтобы управлять их ожиданиями, и предоставлять команде чёткий и приоритизированный список задач, исключая разночтения и противоречивые указания.

###### Задание 2.

Классический подход и «тройственная ограниченность». Заказчик утвердил подробный технический проект на строительство небольшого склада по классической методологии. В середине проекта он потребовал значительно увеличить площадь склада, не меняя конечный срок и бюджет. Как повлияет это изменение на «тройственную ограниченность» проекта и почему классическая модель управления затрудняет реализацию такого требования? Влияние на "тройственную ограниченность": Изменение Содержания (Scope) при фиксированных Времени и Бюджете неминуемо приведёт к снижению Качества (например, за счёт использования более дешёвых материалов или упрощения конструкций). Элементы взаимосвязаны. Причина затруднения в классической модели: Классическая модель предполагает, что все требования определены и зафиксированы в начале проекта. Внесение крупных изменений на поздних стадиях требует дорогостоящего и длительного процесса: пересмотра всей проектной документации, пересогласования сроков и бюджета, что часто приводит к срыву изначального плана.

#### 2. Задания комбинированного типа:

##### 2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

| № п.п. | Содержание задания   |
|--------|--|
| 1.     | <p>Какие два из перечисленных атрибутов отличают управление проектами от операционного (постоянного) менеджмента?</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а) Уникальность результата.<br/> б) Ориентация на поддержание текущей деятельности.<br/> в) Временный характер.<br/> г) Цикличность и повторяемость процессов.</p> <p>Правильные ответы: а, в</p> |
| 2.     | <p>Какие два документа являются ключевыми для формального определения проекта и его содержания?</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а) Устав проекта (Project Charter).<br/> б) План управления расписанием.<br/> в) Бюджет проекта.<br/> г) План управления содержанием (Scope Management Plan).</p> <p>Правильные ответы: а, г</p>                    |

### 3. Задания закрытого типа.

#### 3.1. Тестовые задания.

##### Тест 1.

Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что из перечисленного является ключевой отличительной чертой проекта?

- а) Постоянство операций
- б) Рутинный, повторяющийся характер
- в) Уникальность и ограниченность по времени
- г) Отсутствие бюджета

Какой стандарт является наиболее распространенным в мире по управлению проектами?

- а) ISO 9001
- б) PRINCE2
- в) PMBOK Guide от PMI
- г) ГОСТ Р 54869-2011

Какой из перечисленных процессов относится к группе процессов инициализации?

- а) Разработка расписания
- б) Исполнение проекта
- в) Разработка устава проекта
- г) Мониторинг и контроль

Методология, которая предполагает жесткое следование первоначальному плану и обширную документацию, называется:

- а) Agile
- б) SCRUM
- в) Классический (водопадный) подход

г) Гибридный подход

Какая роль в SCRUM отвечает за представление интересов конечных пользователей и формирование требований?

- а) Владелец продукта (Product Owner)
- б) SCRUM-мастер
- в) Команда разработки
- г) Менеджер проекта

"Тройственная ограниченность" (Triple Constraint) традиционно включает в себя время, содержание и стоимость. Что в современных трактовках часто добавляется как четвертый ключевой ограничивающий фактор?

- а) Риски
- б) Качество
- в) Заинтересованные стороны
- г) Коммуникации

Какой стандарт по управлению проектами, популярный в Великобритании и Европе, является процессно-ориентированным и основанным на обосновании бизнеса?

- а) PMBOK Guide
- б) PRINCE2
- в) ISO 21500
- г) Agile Practice Guide

Группа процессов "Мониторинг и контроль" тесно связана с концепцией "Управление по целям". Какой инструмент является ключевым для отслеживания отклонений от базовых планов?

- а) Диаграмма Ганта
- б) Метод освоенного объема (Earned Value Management)
- в) Мозговой штурм
- г) Матрица ответственности RACI

Сравните SCRUM и Kanban. Какое утверждение является верным?

- а) SCRUM предписывает использовать ограничение Work in Progress (WIP) для каждого этапа, а Kanban – нет.
- б) Kanban требует фиксированные по длительности итерации (спринты), а SCRUM – нет.
- в) SCRUM имеет строго определенные роли (Владелец продукта, SCRUM-мастер, Команда), а Kanban – нет.
- г) Оба метода являются строгими рамками и не могут быть совмещены.

В рамках Agile-манифеста один из принципов гласит: "Лучшие требования, архитектурные и технические решения рождаются в..."

- а) ...детально проработанной технической документации.
- б) ...самоорганизующихся командах.
- в) ...указаниях опытного менеджера проекта.
- г) ...строгом соблюдении первоначального технического задания.

Тест 2.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать несколько правильных ответов.  
Записать только буквы выбранного варианта ответа.

Какие из следующих утверждений точно характеризуют понятие "проект"?

- а) Имеет временный характер и четкие сроки окончания.
- б) Направлен на достижение уникальной цели.
- в) Представляет собой набор повторяющихся, рутинных операций.
- г) Не ограничен бюджетом и ресурсами.

Какие две роли являются обязательными и строго определенными в методологии SCRUM?

- а) Менеджер проекта.
- б) Владелец продукта (Product Owner).
- в) Бизнес-аналитик.
- г) SCRUM-мастер.

Выберите две ключевые характеристики классического (водопадного) подхода к управлению проектами.

- а) Гибкость и готовность к изменениям требований на поздних этапах.
- б) Строго последовательное выполнение фаз проекта.
- в) Итеративная разработка с короткими циклами.
- г) Обширная документация и формальное утверждение результатов каждой фазы.

Какие два элемента входят в классическую "тройственную ограниченность" (Triple Constraint) проекта?

- а) Содержание (Scope).
- б) Качество (Quality).
- в) Время (Time).
- г) Риски (Risks).

Какие из перечисленных стандартов являются международными стандартами по управлению проектами?

- а) PMBOK Guide.
- б) ГОСТ Р ИСО 9001.
- в) PRINCE2.
- г) Трудовой Кодекс РФ.

Какие две группы процессов управления проектами, согласно PMBOK, связаны с "запуском" и "завершением" жизненного цикла проекта?

- а) Инициация.
- б) Мониторинг и контроль.
- в) Завершение.
- г) Исполнение.

Какие два мероприятия являются обязательными элементами спринта в SCRUM?

- а) Ежедневный SCRUM (Daily Stand-up).
- б) Планирование спринта (Sprint Planning).
- в) Построение диаграммы Ганта.
- г) Написание технического задания.

Выберите два утверждения, которые соответствуют ценностям гибкого подхода (Agile).

- а) Процессы и инструменты важнее людей и взаимодействия.
- б) Работающий продукт важнее исчерпывающей документации.
- в) Следование плану важнее реакции на изменения.
- г) Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану.

**Тема 2. Управление сроками и ресурсами. Управление стоимостью проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление закупками проекта, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1.**

**1. Задания открытого типа.**

**1.1. Вопросы открытого типа.**

| № п.п. | Вопрос   |
|--------|--|
| 1.     | Раскройте суть сетевого планирования в управление проектами..            |
| 2.     | Для чего проводится расчет сроков и резервов времени выполнения проекта? |

**1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.**

Задание 1. Расчет параметров сетевой модели с несколькими путями. Дан список работ по проекту «Ремонт офиса»:

- А (Демонтаж старых перегородок) - 4 дня.
- В (Прокладка электропроводки) - начинается после А, 6 дней.
- С (Монтаж новых перегородок) - начинается после В, 5 дней.
- Д (Установка напольного покрытия) - начинается после С, 4 дня.
- Е (Покраска стен) - начинается после В, 3 дня.
- F (Установка мебели) - начинается после D и E, 2 дня.

Постройте сетевую модель. Рассчитайте ранние и поздние сроки, а также полные резервы времени для всех работ. Определите все возможные критические пути и общую длительность проекта.

Задание 2. Планирование затрат и анализ «что если». Дан список работ по проекту «Ремонт офиса»:

- А (Демонтаж старых перегородок) - 4 дня.
- В (Прокладка электропроводки) - начинается после А, 6 дней.
- С (Монтаж новых перегородок) - начинается после В, 5 дней.
- Д (Установка напольного покрытия) - начинается после С, 4 дня.
- Е (Покраска стен) - начинается после В, 3 дня.
- F (Установка мебели) - начинается после D и E, 2 дня.

Плановая стоимость работ:

А - 20 000 руб., В - 30 000 руб., С - 25 000 руб., D - 40 000 руб., Е - 15 000 руб., F - 10 000 руб. Общий бюджет (BAC) = 140 000 руб.

Рассчитайте плановую стоимость (Planned Value, PV) на конец 12-го дня проекта,. Менеджер сообщает, что на конец 12-го дня фактические затраты (AC) составили 85 000 руб., а работа С выполнена полностью, работа Е выполнена на 100%. Рассчитайте Освоенный объем (Earned Value, EV). Рассчитайте отклонения по срокам (SV) и по стоимости (CV). Сделайте вывод о состоянии проекта.

**2. Задания комбинированного типа.**

**2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.**

| № п.п. | Содержание задания |
|--------|--------------------|
| .      |                    |



|    |  |
|----|--|
| 1. | <p>1. Работа имеет ранний срок начала (РВН) 5-й день, поздний срок окончания (ПОН) 15-й день и длительность 4 дня. Каков полный резерв этой работы?</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а) 0 дней</p> <p>б) 4 дня</p> <p>в) 6 дней (Расчет: ПОН - РВН - Длительность = 15 - 5 - 4 = 6)</p> <p>г) 10 дней.</p>             |
| 2. | <p>Какой бюджетный резерв создается для управления идентифицированными рисками проекта?</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а) Резерв на покрытие инфляции</p> <p>б) Резерв на непредвиденные обстоятельства (contingency reserve)</p> <p>в) Управленческий резерв (management reserve)</p> <p>г) Операционный бюджет</p> |

3. Задания закрытого типа.

3.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что такое критический путь в сетевой модели?

- а) Путь с наименьшей стоимостью работ
- б) Самый короткий путь в сети
- в) Путь с наибольшей продолжительностью, определяющий минимальный срок проекта
- г) Путь с максимальным количеством работ

Какой параметр работы показывает, насколько можно задержать начало работы, не повлияв на общий срок проекта?

- а) Ранний срок начала (РВН)
- б) Полный резерв времени
- в) Свободный резерв времени
- г) Поздний срок окончания (ПОН)

Что в первую очередь характеризует бюджет проекта?

- а) Перечень всех возможных рисков
- б) План проекта в стоимостном выражении
- в) График выполнения работ
- г) Перечень всех участников проекта

Какой метод планирования используется для визуализации и анализа зависимостей между работами проекта?

- а) Диаграмма Парето
- б) Сетевая диаграмма (PERT, «вершины-работы»)
- в) Матрица ответственности
- г) Диаграмма Исикавы

При расчете сетевой модели, ранний срок начала (РВН) работы определяется:

- а) Решением спонсора проекта

- б) Максимальным из ранних сроков окончания предшествующих работ
- в) Минимальным из поздних сроков начала последующих работ
- г) Желанием ответственного исполнителя

Какой метод планирования ресурсов используется для устранения перегрузок без изменения дат проекта?

- а) Сглаживание ресурсов (Resource Smoothing)
- б) Выравнивание ресурсов (Resource Leveling)
- в) Агрегирование ресурсов
- г) Наращивание ресурсов

Что такое «Плановый объем стоимости» проекта (Planned Value, PV)?

- а) Фактически понесенные затраты на отчетную дату
- б) Стоимость работ, выполненных на отчетную дату
- в) Утвержденный бюджет, назначенный на работу, которую планировалось выполнить к отчетной дате
- г) Общий бюджет проекта

Если фактическая стоимость (AC) работы составляет 50 000 руб., а ее плановая стоимость (PV) — 60 000 руб., это означает, что:

- а) Проект укладывается в бюджет
- б) Проект перерасходует бюджет
- в) Нельзя сделать вывод о бюджете без данных о выполненном объеме (EV)
- г) Работа выполнена досрочно

Основная цель планирования ресурсов — это:

- а) Составить красивый отчет для руководства
- б) Обеспечить выполнение проекта в срок и в рамках бюджета за счет оптимального использования ограниченных ресурсов
- в) Нанять как можно больше сотрудников
- г) Максимально загрузить все доступные ресурсы

Тест 2.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что такое сетевая модель в управлении проектами?

- а) График Ганта
- б) Модель, отображающая последовательность и взаимосвязи работ проекта
- в) Диаграмма распределения ресурсов
- г) Иерархическая структура работ (ИСР)

Критический путь в сетевой модели — это:

- а) Самый короткий путь от начала до завершения проекта
- б) Путь с наибольшим количеством работ
- в) Самый длинный по продолжительности путь, определяющий минимальный срок проекта
- г) Путь с наибольшим риском

Полный резерв времени (Total Float) для работы показывает:

- а) На сколько можно увеличить длительность работы, не повлияв на сроки проекта
- б) На сколько можно задержать начало работы, не повлияв на общую длительность проекта
- в) Запас времени, который можно использовать на перерыв в работе
- г) Разницу между плановой и фактической длительностью работы

Тест 3.

Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа.

Выбрать несколько правильных ответов.

Записать только буквы выбранного варианта ответа.2

Какие из следующих утверждений о критическом пути являются ВЕРНЫМИ?

- а) Он имеет нулевой резерв времени
- б) Это путь с наименьшей стоимостью
- в) Любая задержка на критическом пути приведет к задержке проекта
- г) Он всегда включает в себя только самые рискованные работы

Какие методы используются для анализа и управления сроками проекта?

- а) Метод критического пути (CPM)
- б) PEST-анализ
- в) Метод освоенного объема (EVM)
- г) Матрица ответственности RACI

Какие из перечисленных элементов являются обязательными для построения сетевой модели?

- а) Длительность каждой работы
- б) ФИО ответственного исполнителя
- в) Логические взаимосвязи между работами
- г) Бюджет каждой работы

Какие из следующих действий могут привести к сокращению критического пути?

- а) Увеличение длительности некритических работ
- б) Fast-tracking (параллельное выполнение работ, которые изначально шли последовательно)
- в) Уменьшение резерва времени у некритических работ
- г) Crashing (добавление ресурсов для сокращения длительности критических работ)

Какие из этих параметров рассчитываются при анализе сетевой модели по методу критического пути?

- а) Ранний срок начала (РВН)
- б) Индекс рентабельности (PI)
- в) Поздний срок окончания (ПВО)
- г) Внутренняя норма доходности (IRR)

Тест 4.

Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа.

Выбрать несколько правильных ответов.

Записать только буквы выбранного варианта ответа.2

Какие из следующих факторов могут вызвать необходимость выравнивания ресурсов?

- а) Превышение доступности ресурса над его потребностью
- б) Перегрузка ключевого специалиста в определенные периоды
- в) Наличие резервов времени у некритических задач
- г) Неизменность общей длительности проекта

Какие из утверждений о резервах времени являются ВЕРНЫМИ?

- а) Свободный резерв времени может быть использован без воздействия на последующие работы
- б) Полный резерв времени может быть использован без воздействия на общую длительность проекта
- в) Резервы времени есть только у некритических работ
- г) Резервы времени есть у всех работ в проекте

При планировании затрат, какие из перечисленных показателей используются для контроля исполнения бюджета?

- а) Planned Value (PV)
- б) Actual Cost (AC)
- в) Return on Investment (ROI)
- г) Payback Period (PP)

Если по проекту индекс выполнения расписания (SPI) > 1, а индекс выполнения стоимости (CPI) < 1, это означает, что:

- а) Проект выполняется быстрее запланированного графика
- б) Проект выполняется медленнее запланированного графика
- в) Проект перерасходует бюджет
- г) Проект экономит бюджет

Какие из перечисленных инструментов напрямую связаны с планированием ресурсов?

- а) Гистограмма ресурсов
- б) Диаграмма Исикавы
- в) Иерархическая структура ресурсов (ИСР)
- г) Матрица ответственности

### **Тема 3. Мониторинг и контроль исполнения проектов. Управление рисками проекта. Завершение проекта, УК – 2.1, ОПК ОС – 4.1**

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

| № п.п. | Вопрос   |
|--------|--|
| 1.     | Раскройте суть обеспечения качества выполнения проекта, назовите основные аспекты качества и этапы проекта, которые рассматриваются в рамках оценки качества проектных операций? |
| 2.     | Что такое план управления качеством, какие разделы он содержит?  |

1.2. Контрольные задания с ключами правильных ответов.

Задание 1. Принятие решения на основе освоенного объема. Проект по строительству объекта имеет общий бюджет BAC = 10 000 000 руб. На конец 3-го месяца отчетности: выполнено работ PV = 3 500 000 руб., фактически затрачено AC = 3 800 000 руб., реально выполнено работ на сумму EV = 3 200 000 руб. Заказчик требует предоставить прогноз итоговой стоимости и даты завершения. Рассчитайте SV, CV, SPI, CPI. Рассчитайте EAC и ETC. Опишите, какую информацию вы предоставите заказчику и какие действия предложите.

Для расчета отклонений и индексов воспользуйтесь формулами:

$$SV = EV - PV \text{ (Отставание)}$$

$$CV = EV - AC \text{ (Перерасход)}$$

$$SPI = EV / PV$$

$$CPI = EV / AC$$

Для расчета прогнозов используйте формулы:

$$EAC = BAC / CPI$$

$$ETC = EAC - AC$$

Сделайте выводы.

Задание 2. Анализ выполнения графика. Менеджеру проекта необходимо понять, успеет ли он завершить проект в изначально запланированные 12 месяцев.

Проект по строительству объекта имеет общий бюджет BAC = 10 000 000 руб. На конец 3-го месяца отчетности: выполнено работ PV = 3 500 000 руб., фактически затрачено AC = 3 800 000 руб., реально выполнено работ на сумму EV = 3 200 000 руб. Заказчик требует предоставить прогноз итоговой стоимости и даты завершения. Рассчитайте SV, CV, SPI, CPI. Рассчитайте EAC и ETC.

Сделайте прогноз длительности всего проекта (Time Estimate at Completion - TEAC) на основе индекса SPI.

Для расчета прогноза длительности используйте формулы:

$$TEAC = \text{Плановый срок} / SPI$$

$$SPI = EV / PV$$

Задание 3. На основе полученных в ходе курса знаний создайте свою модель проекта. Выбор темы проекта предоставляется студенту.

1. Цели проекта.
2. Предварительная стоимость проекта.
3. Срок реализации проекта, срок начала эксплуатации.
4. Источники финансирования проекта.
5. Основные характеристики проекта
6. Список работ по выполнению своего проекта.

Прочие необходимые разделы.

Ответ на задание представляется в форме текстового документа и сопровождается презентацией в формате PowerPoint.

Критерии оценивания: полнота раскрытия темы; соответствие модели проекта обозначенным пунктам; глубина SWOT-анализа; умение аргументировать свою позицию.

2. Задания комбинированного типа.

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

| № п.п | Содержание задания  |
|-------|---|
| 1.    | Основное предназначение Системы учета исполнения проекта (Performance Measurement System) – |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>это:</p> <p>Варианты ответа</p> <p>а) Автоматизация составления отчетов.</p> <p>б) Сбор, анализ и отчетность по данным о ходе работ для сравнения с базовым планом.</p> <p>с) Учет рабочего времени сотрудников.</p> <p>д) Контроль качества выпускаемой продукции.</p>   |
| 2. | <p>Какие два утверждения точно описывают показатель Earned Value (EV) - Освоенный объем?</p> <p>Варианты ответа</p> <p>а) Это фактические затраты, понесенные при выполнении работ.</p> <p>б) Это стоимость фактически выполненных работ по базовому плану.</p> <p>в) Его значение всегда должно быть больше, чем Actual Cost (AC).</p> <p>г) Он является мерой выполненного объема работ.</p> |

### 3. Задания закрытого типа.

#### 3.1. Тестовые задания.

##### Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что такое Базовый План (Baseline) проекта?

- а) Идеальный, не меняющийся график работ.
- б) Утверждённый исходный план проекта, включающий объемы, сроки и бюджет, с которым сравнивается фактическое выполнение.
- с) Первоначальная смета затрат на проект.
- д) План на ближайший отчетный период.

Какой показатель в методике освоенного объема (Earned Value - EV) показывает стоимость работ, фактически выполненных на отчетную дату?

- а) PV (Planned Value)
- б) AC (Actual Cost)
- с) EV (Earned Value)
- д) BAC (Budget at Completion)

##### Тест 2.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Если индекс выполнения сроков (SPI) равен 0.8, это означает, что:

- а) Проект выполняется с опережением графика.
- б) Проект выполняется точно по графику.
- с) Проект выполняется с отставанием от графика.
- д) Бюджет проекта превышен.

Какой показатель рассчитывается по формуле:  $(BAC - EV) / (CPI)$ ?

- a) Оставшаяся стоимость работ (ETC)
- b) Прогнозируемая стоимость по завершении (EAC)
- c) Индекс выполнения стоимости (CPI)
- d) Совокупный индекс выполнения (TCPI)

Тест 3.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать несколько правильных ответов.

Записать только буквы выбранного варианта ответа.

Какие два основных исходных показателя используются в методике освоенного объема для расчета ключевых индексов и отклонений?

- a) Planned Value (PV)
- b) Budget at Completion (BAC)
- c) Earned Value (EV)
- d) Actual Cost (AC)

Если по проекту наблюдается значительное отрицательное отклонение по срокам ( $SV < 0$ ) и отрицательное отклонение по стоимости ( $CV < 0$ ), какие два вывода являются наиболее вероятными?

- a) Проект завершится в срок и в рамках бюджета.
- b) Проект отстает от графика.
- c) Проект перерасходует бюджет.
- d) Команда проекта работает более эффективно, чем планировалось.

Тест 4.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать несколько правильных ответов.

Записать только буквы выбранного варианта ответа.

Какие два элемента являются обязательными частями любого прогноза завершения проекта?

- a) Прогнозируемая дата завершения.
- b) Имена ответственных за просрочки.
- c) Прогнозируемая итоговая стоимость (EAC).
- d) Рекомендации по увеличению финансирования.

Какие два расчета напрямую используют значение Budget at Completion (BAC)?

- a) Cost Variance ( $CV = EV - AC$ )
- b) Estimate at Completion ( $EAC = BAC / CPI$ )
- c) To-Complete Performance Index ( $TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$ )
- d) Schedule Variance ( $SV = EV - PV$ )

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС<sup>1</sup>/традиционная система оценивания на экзамене:

| КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ | РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ |
|---------------------|--------------------|
|---------------------|--------------------|

<sup>1</sup> БРС не используется при реализации данной дисциплины

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок   | 40/ отлично                  |
| Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.   | 30-39/ хорошо                |
| Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.  | 20-29/ удовлетворительно     |
| Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. | 0-19/<br>неудовлетворительно |

6.4. Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

## 7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное,



основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

#### Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

#### Структура лабораторного занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут. После

докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

#### Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

### **8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

#### 8.1. Основная литература

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560386>
2. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21476-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581725>

#### 8.2. Дополнительная литература

1. Воронов, Д. Г. Гибкое управление проектами : учебное пособие / Д. Г. Воронов, И. Ю. Нефедов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 141 с. — ISBN 978-5-7339-2585-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504841>
2. Савон, Д. Ю. Управление проектами : учебник / Д. Ю. Савон, Т. О. Толстых. — Москва : МИСИС, 2022. — 167 с. — ISBN 978-5-907560-14-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263549>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту». — . - Введ. 26.11.2014. — URL: [https://www.isopm.ru/download/GOST\\_R\\_ISO\\_21500-2014.pdf?ysclid=llpytb5xc8795659045](https://www.isopm.ru/download/GOST_R_ISO_21500-2014.pdf?ysclid=llpytb5xc8795659045).
2. ГОСТ Р 54869-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. - Введ. 01.09.2012. — URL: <https://media/new/regulation/gost-r-54871-2011-proektnyi-menedzhment-k.pdf>.
3. ГОСТ Р 54870-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов - docs.cntd.ru. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200089605?marker=64U0IK&section=text>.
4. ГОСТ Р 54871-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой - docs.cntd.ru. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200089606>.
5. Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 № 1050 (вместе с «Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»).
6. Методические рекомендации по подготовке предложения по приоритетному проекту (программе). Утверждены Аппаратом Правительства РФ 20.10.2016 № 7955п-Пб.
7. Методические рекомендации по подготовке паспорта приоритетного проекта Правительства РФ. Утверждены Аппаратом Правительства РФ 20 октября 2016 г. № 7951п-Пб.
8. Методические рекомендации по завершению приоритетного проекта (программы). Утверждены Аппаратом Правительства РФ 15.02.2017 № 1077п-Пб.
9. Методические рекомендации по оценке и иным контрольным мероприятиям реализации приоритетных проектов (программ). Утверждены 31 мая 2017 года № 3756п-Пб.

#### 8.4. Интернет-ресурсы

1. Московское отделение Института управления проектами - Project Management Institute PMI – [www.pmi.ru](http://www.pmi.ru).
2. Национальная ассоциация управление проектами «СОВНЕТ» (корпоративный член международной организации управления проектами IPMA) – [www.sovnet.ru](http://www.sovnet.ru).
3. <http://www.pmi.org> – официальный сайт Института управления проектами (PMI, США).
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://www.edulib.ru/>.
5. Сводный каталог электронных библиотек. Режим доступа: <http://www.lib.msu.ru/journal/Unilib/main.htm>.
6. [www.pmpofy.ru](http://www.pmpofy.ru)– информационный портал профессионала управления проектами.
7. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики (Росстат)
8. <https://www.testfirm.ru/?ysclid=lnnzcwgsxv346790316> - сайт проекта Финансовый анализ – сравнение с отраслевыми показателями и конкурентами
9. <https://www.audit-it.ru/finanaliz/> - сайт проекта Финансовый анализ – «Ваш финансовый аналитик»
10. <http://www.garant.ru/> – справочная правовая система «Гарант»
11. <http://www.garant.ru/hotlaw/altai/> – справочная правовая система «Гарант» (региональный компонент)
12. <http://www.consultant.ru/> – справочная правовая система «Консультант +»

## 9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Алтайский филиал РАНХиГС имеет комплексное современное материально-техническое оснащение, призванное поддерживать разные форматы обучения и позволяющее кардинально трансформировать учебный процесс, выходя далеко за пределы традиционной лекционной модели. Филиал располагает учебными аудиториями для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов, а также специализированными помещениями, такими как: электронный зал для самостоятельной работы; электронный зал для научно-исследовательской работы; компьютерный класс.

Оснащение учебных аудиторий и иных помещений в Алтайском филиале РАНХиГС представлено современными технологиями и оборудованием, включая интерактивные панели и доски, системы видеоконференцсвязи, звуковое оборудование и высокоскоростной Wi-Fi, проекторы или ЖК-панели, а также удобную и эргономичную мебель. Все учебные аудитории оснащены компьютерным оборудованием и лицензионным программным обеспечением. При реализации дисциплины «Управление проектами» используются следующее программное обеспечение и информационно-справочные системы:

| Наименование                | Аудитория    | Описание   |
|-----------------------------|--------------|--|
| Kaspersky Endpoint Security | все          | Антивирусная система для централизованной защиты рабочих станций, мобильных устройств и файловых серверов от интернет-угроз, троянских программ, шпионского и рекламного программного обеспечения. |
| Microsoft Office            | все          | Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.  |
| Microsoft Windows           | все          | Операционная система.  |
| Гарант                      | все          | Справочная информационно-правовая система.   |
| КонсультантПлюс             | все          | Справочная информационно-правовая система.   |
| P7-офис                     | C305<br>C405 | Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.  |