



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru  
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

20.02.2026 г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по организации и методическому сопровождению  
самостоятельной работы студентов**

при изучении учебной дисциплины

### **ОП.11 Управление проектами**

по специальности

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного  
интеллекта**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1.1. Методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы обучающихся СПО разработаны согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования (по специальности); Приказу Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования", Положения об организации самостоятельной работы студентов, Методических рекомендаций по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов СПО.

### **1.2. Обоснование расчета времени, затрачиваемого на выполнение внеаудиторной самостоятельной работы обучающимися:**

Преподаватель эмпирически определяет затраты времени на самостоятельное выполнение конкретного содержания учебного задания: на основании наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной работы, опроса обучающихся о затратах времени на то или иное задание, хронометража собственных затрат на решение той или иной задачи из расчета уровня знаний и умений студентов. По совокупности затрачиваемых усилий и в зависимости от трудоемкости выполняемых заданий, определяется количество часов на выполнение каждого задания по самостоятельной работе. По совокупности заданий определяется объем времени на внеаудиторную самостоятельную работу по каждой теме и в целом по учебной дисциплине.

## **2. ВИДЫ И ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.**

2.1. Учебной дисциплиной ОП.11 Управление проектами предусмотрен следующий объем самостоятельной работы обучающихся:

Вид самостоятельной работы студентов	Объем часов
Внеаудиторная самостоятельная работа	58

2.2. Формы самостоятельной работы, виды заданий:

**Самостоятельная работа № 1. Основные понятия в управлении проектами, объем часов 8.**

**Задания:**

**Задание 1.** Написать отчет по выполненному на практическом занятии проекту, включив описание всех выполненных шагов, проблем, возникших в ходе разработки, а также выводы и рекомендации.

**Задание 2.** Задача: подготовить индивидуальный проект, направленный на развитие навыков управления проектами и практическое применение знаний в условиях конкретной предметной области.

Задание: Разработайте бизнес-кейс по следующей структуре:

1. Постановка задачи проекта (описание проблемы, постановка целей и задач проекта).
2. Организация и распределение ролей (определение состава команды проекта, выделение функций каждого участника).
3. Планирование проекта (разработка календарного графика, ресурсного обеспечения, контрольных точек и индикаторов достижения промежуточных целей).
4. Выявление и оценка рисков (идентификация возможных рисков, классификация и приоритеты рисков, подготовка рекомендаций по предотвращению негативных последствий).
5. Мониторинг и оценка результатов (установление показателей оценки качества проекта, проведение замера фактических значений, сопоставление с планируемыми показателями).
6. Сбор и обработка метрических данных (формулирование перечня необходимых количественных и качественных данных, их систематизация и анализ).

Требования к выполнению этапа: Оформите отчет о проделанной работе в электронном виде. Дополнительно создайте презентационный материал.

**Итоговые требования к отчету:**

Документ должен содержать:

- Титульный лист (ФИО автора, тема, специальность, курс);
- Оглавление;
- Конкретизацию задания по каждому этапу самостоятельной работы;
- Презентация и доклад, иллюстрирующий выполненные этапы работы;
- Выводы и самооценка приобретённых навыков;
- Библиографический список (не менее трех позиций);
- Приложение (если необходимо, включающее вспомогательные графические материалы, расчетные таблицы и т.п.).

**Самостоятельная работа № 2. Методы и планы управления программными проектами, объем часов 8.**

**Задания:**

**Задание 1.** Предложить варианты оптимизации плана управления проектом из практического занятия № 2, учитывая возможное увеличение объема работы или сокращение временных рамок. Результаты представить письменно в виде доклада.

## Задание 2. Исследование методов планирования

Ознакомьтесь с литературой и заполните сравнительную таблицу методов планирования:

Метод	Особенности	Преимущества	Недостатки
Диаграмма Ганта			
NET-анализ			
Agile-методология			
Critical Path Method (CPM)			

Обоснуйте выбор конкретного метода для своего будущего проекта.

## Задание 3. Составление документа «План управления проектом»

Создайте план управления проектом для гипотетического программного проекта по разработке системы распознавания речи на основе ИИ-технологий. Включите следующие разделы:

1. Общие положения и вводные данные.
2. График проекта (календарный план, сетевую диаграмму).
3. Организационные мероприятия (распределение ролей и ответственности).
4. Процесс оценки и контроля качества.
5. Стратегия управления рисками.
6. Формы отчетности и коммуникаций.

## Задание 4. Отражение хода проекта

Используя составленную ранее документацию, смоделируйте состояние проекта спустя полгода после начала. Разработайте форму отчетности (таблица, график), позволяющую оценить прогресс выполнения задач относительно установленных сроков и бюджетов.

## Задание 5. Сбор и анализ вспомогательной информации

Определите перечень вспомогательной информации, которую необходимо собирать на протяжении всего проекта. Это могут быть записи совещаний, изменения требований заказчика, журнал регистрации дефектов и т.д. Составьте регламент сбора и хранения данной информации.

## ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ:

Каждое задание выполняется индивидуально.

Все задания оформляются в виде единого отчета, содержащего введение, основную часть (каждое задание отдельно), заключение и библиографию.

## **Самостоятельная работа № 3. Инструменты проектирования и управления программным проектом, объем часов 8**

### **Задания:**

#### **Задание 1. Практика работы с инструментами планирования**

Выберите специализированный инструмент для планирования проектов (например, Microsoft Project, OpenProject или аналоги) и проведите создание проекта с нуля. Реализуйте следующие задачи:

- Создайте новый проект.
- Задайте расписание проекта (продолжительность, начало и завершение).
- Организуйте иерархическую структуру задач (WBS).
- Определите зависимость задач друг от друга.
- Распределите трудовые ресурсы и оцените стоимость проекта.

#### **Задание 2. Использование инструментов оперативного управления**

Используя выбранный инструмент управления проектами (например, Jira, Trello или аналогичные), организуйте рабочий процесс:

- Создайте рабочую доску проекта.
- Заложите минимум четыре стадии выполнения задач (Например: «Запланировано», «Выполняется», «Тестируется», «Завершено»).
- Назначьте исполнителям отдельные задачи и контролируйте их продвижение.
- Настройте уведомления и оповещения о событиях.

#### **Задание 3. Мониторинг и компоновка информации**

Изучите встроенные механизмы анализа и визуализации информации в инструментах планирования и оперативного управления:

- Проведите экспорт статистики выполнения задач.
- Постройте график выполнения проекта по сравнению с базовым планом.
- Сделайте анализ задержки и опережения выполнения задач.
- Перечислите факторы, влияющие на производительность труда команды.

#### **Задание 4. Формирование проекта по практике**

Соберите всю информацию и оформите её в виде законченного проекта:

- Составьте техническое задание и пояснительную записку.
- Прикрепите к проекту распечатанный график выполнения задач и расчёт стоимости.
- Напишите отчет о завершении проекта, отметив сильные стороны и слабые места полученного опыта.

**Задание 5.** Проанализировать собственный проект и предложить оптимизированный план управления им с использованием изученных инструментов. Результат оформить в виде электронного отчета и отправить преподавателю.

## **Самостоятельная работа № 4. Прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов, объем часов 8**

### **Задания:**

**Задание 1.** Изучить литературу и составить отчет по ключевым вопросам теории прогнозирования экономических характеристик производства ПО:

1. Понятие экономического прогнозирования и его значение в управлении проектами.
2. Классификация методов прогнозирования: качественные и количественные методы.
3. Метод экспертных оценок (Дельфи-метод): принципы, преимущества и ограничения.
4. Применение регрессионного анализа для прогнозирования стоимости ПО.
5. Факторный анализ: выявление и оценка влияния факторов на себестоимость ПО.
6. Временные ряды и трендовые модели прогнозирования.
7. Особенности прогнозирования для проектов с использованием искусственного интеллекта.

Форма отчетности: письменный отчет объемом 5 страниц.

**Задание 2.** Решить практическую задачу по прогнозированию экономических характеристик реального проекта:

Разработайте прогноз экономических характеристик (стоимости, срока исполнения, количества ресурсов) проекта внедрения системы автоматизированного учета товаров для крупной розничной сети.

### **Исходные данные:**

1. Система должна интегрироваться с существующими ERP-решениями и обеспечивать автоматизацию складского учёта, инвентаризацию, управление запасами и контроль над логистическими операциями.
2. Ориентировочные объёмы работ включают проектирование архитектуры системы, разработку интерфейсов взаимодействия с пользователями, интеграцию с базами данных предприятия, обучение сотрудников.
3. Предполагаемый срок запуска проекта: сентябрь текущего года.
4. Примерные показатели прошлых аналогичных проектов (для ориентации):

Затраты труда: 1500–2000 чел./час.

Стоимость разработок: 5 млн руб. – 7 млн руб.

Продолжительность проекта: 8 месяцев – 12 месяцев.

### **Последовательность действий:**

1. Выберите подходящий метод прогнозирования (регрессивный анализ, временной ряд, экспертные оценки, метод аналогий).
2. Постройте прогноз:

Оцените объём необходимого персонала и квалификации специалистов.

Предскажите общие затраты на разработку, включая оплату труда, закупку ПО и оборудования.

Установите ориентировочную продолжительность проекта с указанием этапов.

3. Проанализируйте чувствительность вашего прогноза к изменениям ключевых переменных (количество разработчиков, технологические изменения, инфляция).

4. Подготовьте отчет, включив в него:

Исходные данные и предположения.

Подробности используемого метода прогнозирования.

Таблицы и графики, иллюстрирующие динамику прогнозируемых величин.

Заключение о точности полученного прогноза и рекомендациях по управлению проектом.

5. Оформите презентацию.

**Самостоятельная работа № 5. Применение методик оценки характеристик программного проекта, включая оценку трудоемкости разработки, качества программного продукта, рисков и затрат на реализацию проекта, объем часов 10.**

**Задания:**

**Задание № 1. Оценка трудоемкости разработки ПО:**

**Этапы выполнения:**

1. **Изучить методики:** Ознакомьтесь с основными методиками оценки трудоемкости (например, COCOMO II, Function Point Analysis).
2. **Практический расчет:** Используя одну из изученных методик, выполните расчет трудоемкости гипотетического проекта интеграции интеллектуальных алгоритмов обработки изображений (на выбор студента). Представьте отчет с обоснованием выбора метода и детализацией расчетов.
3. **Анализ результатов:** Проанализируйте полученные результаты, выявив возможные факторы риска, влияющие на точность оценивания трудоемкости.

**Критерии оценки:**

Полноценность проведенного анализа применяемых методик.

Правильность расчета трудоемкости и грамотность оформления отчета.

Наличие выводов относительно факторов неопределенности и возможных отклонений полученных значений.

**Задание № 2. Анализ качества программного продукта:**

**Этапы выполнения:**

1. **Ознакомление с моделями качества:** Изучите международные стандарты ISO серии 9000 и IEEE Std 1061-1998.

2. **Применение модели качества:** Выберите существующий проект (можно виртуально спроектированный студентом) и проведите его оценку по выбранному стандарту.
3. **Оценка соответствия требованиям:** Опишите сильные стороны и недостатки выбранного вами программного продукта согласно критериям стандарта.

**Критерии оценки:**

Уровень освоения стандартов качества.

Корректность применения выбранной модели качества.

Качество представленного анализа и обоснованность сделанных выводов.

**Задание № 3. Определение бюджета проекта:**

**Этапы выполнения:**

1. **Определение этапов и задач:** Составьте перечень основных этапов реализации проекта (например, проектирование архитектуры системы, разработка интерфейса, тестирование).
2. **Расчет ресурсов:** Рассчитайте затраты на каждую стадию проекта, учитывая трудозатраты разработчиков, расходы на оборудование и программное обеспечение, накладные расходы.
3. **Подготовка итогового бюджета:** Подготовьте общий бюджет проекта, включив резерв на непредвиденные обстоятельства.

**Критерии оценки:**

Четкость структуры предлагаемого бюджета.

Логичность распределения расходов по этапам.

Реалистичность выделенного резерва на риски.

**Задание № 4. Выявление и управление рисками проекта:**

**Этапы выполнения:**

1. **Идентификация рисков:** Определите потенциальные риски, угрожающие успешному выполнению вашего проекта (например, задержка поставки оборудования, изменение требований заказчика).
2. **Классификация рисков:** Классифицируйте риски по категориям (технические, организационные, экономические).
3. **Разработка плана управления рисками:** Разработайте стратегию минимизации влияния каждого выявленного риска на успех проекта.

**Критерии оценки:**

Грамотность выявления ключевых рисков.

Точность классификации рисков.

Эффективность разработанного плана управления рисками.

**Форма отчетности:**

Отчеты по каждому заданию предоставляются в письменном виде в установленный срок. Отчет должен содержать описание выполненных действий, расчеты, выводы и рекомендации по улучшению процесса оценки характеристик проекта.

Итоговая оценка выставляется по результатам защиты проделанной работы перед преподавателем.

## **Самостоятельная работа № 6. Работа над индивидуальным проектом, объем часов 16.**

### **Тематика индивидуальных проектов:**

1. Оценка эффективности внедрения методологии Agile в IT-проекты
2. Повышение прозрачности проектных решений с использованием визуальных методик
3. Использование цифровых платформ для эффективного взаимодействия участников проекта
4. Совершенствование планирования сроков и ресурсов в крупных IT-проектах
5. Определение роли руководителя проекта в процессе цифровизации предприятий
6. Контроль качества и обеспечение соответствия стандартам ISO в IT-проектах
7. Формализация этапов разработки IT-платформ в рамках проектной модели Waterfall
8. Создание эффективной системы мониторинга прогресса в проектах информационной безопасности
9. Подходы к управлению изменениями в структуре требований на этапе проектирования IT-приложений
10. Стандартизация методов оценки рисков в разработке IT-решений
11. Информационные технологии и инновации
12. Современные подходы к автоматизации процессов тестирования и диагностики ошибок
13. Внедрение облачных сервисов для улучшения управляемости и масштабируемости IT-проектов
14. Оценка целесообразности перехода на микросервисную архитектуру в условиях ограниченных ресурсов
15. Преимущества и недостатки контейнеризации и виртуализации в среде корпоративной разработки
16. Оценка потенциала новых технологий (например, AI, IoT) для оптимизации управленческих процессов
17. Реализация концепции Zero Trust Security в организации защиты корпоративных сетей
18. Обеспечение доступности информационных систем с применением резервного копирования и репликации данных
19. Принципы построения устойчивых распределённых вычислительных сред в современных IT-проектах
20. Влияние Big Data на принятие управленческих решений в крупных организациях
21. Обзор возможностей технологии блокчейна для повышения доверия и безопасности транзакций
22. Экономико-финансовое направление
23. Методы минимизации финансовых рисков при запуске IT-продуктов

24. Особенности бюджетирования и расчета рентабельности в высокорисковых технологических проектах
25. Моделирование возврата инвестиций (ROI) при внедрении сложных IT-систем
26. Анализ подходов к оценке окупаемости (Payback Period) инвестиционных IT-проектов
27. Финансовые инструменты стимулирования и мотивации персонала в сфере IT
28. Эффективные методы инвестирования и финансирования стартапа IT-компании
29. Изучение влияния макроэкономической ситуации на успешность запуска высокотехнологичных проектов
30. Проблематика долгосрочного экономического обоснования дорогостоящих IT-проектов
31. Механизмы распределения прибыли и стимулирование команд разработчиков IT-продуктов
32. Расчет и оптимизация себестоимости производства и поддержки IT-сервисов.

Работа над индивидуальным проектом проходит последовательно и состоит из ряда важных этапов:

### **Этап 1. Выбор темы и постановка цели**

На первом этапе студент выбирает тему своего проекта, согласовывает её с руководителем и формулирует четкую цель. Важно определить конечный продукт и ожидаемые результаты проекта.

#### **Что включает этот этап?**

- **Анализ существующих исследований:** знакомство с актуальной литературой и передовыми разработками по выбранной тематике.
- **Формулировка гипотезы:** выявление предположений, которые будут проверены в ходе исследования.
- **Постановка задач:** определение конкретных шагов для достижения поставленной цели.

### **Этап 2. Сбор и обработка исходных данных**

Здесь начинается основная исследовательская работа. Студент собирает необходимую информацию, изучает литературу, проводит эксперименты или опросы, обрабатывает полученные данные.

#### **Основные задачи этапа:**

- **Сбор первичных данных:** проведение опросов, экспериментов, получение статистических сведений.
- **Обработка собранных материалов:** систематизация, классификация, фильтрация полученных данных.
- **Создание базы данных:** структурированное хранение информации для дальнейшего анализа.

### **Этап 3. Аналитическая работа и выводы**

Данный этап предполагает глубокий анализ собранных данных, формирование выводов и предложений.

**Важные моменты:**

- **Применение теоретического аппарата:** использование научных методов для обработки данных.
- **Проведение сравнительного анализа:** сопоставление полученных результатов с аналогичными зарубежными и отечественными работами.
- **Подготовка выводов:** создание рекомендаций, итогового отчета.

**Этап 4. Оформление и представление проекта**

Студенту предстоит грамотно оформить отчет и подготовить презентацию своей работы.

**Этапы оформления:**

- **Написание текста:** составление подробного описания каждого шага проекта, оформление таблиц, графиков, диаграмм.
- **Оформление презентации:** подготовка наглядных схем, иллюстраций, слайдов для публичного выступления.
- **Редактирование и проверка:** коррекция текста, устранение грамматических и стилистических ошибок.

**Этап 5. Презентация и защита проекта**

Заключительный этап, где студент представляет свою работу публично, отвечает на вопросы комиссии и защищает ключевые положения своего исследования.

**Подготовка к защите:**

- **Тренировка публичной речи:** репетиция доклада, умение уверенно отвечать на вопросы.
- **Доработка презентации:** улучшение дизайна и структуры слайдов.
- **Подготовленность к обсуждению:** знание материала, способность аргументированно отстаивать свои позиции.

**3. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Результаты самостоятельной работы**

Оценки за выполнение заданий могут выставляться по пятибалльной системе или в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости обучающихся.

Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		Критерии оценки результата
балл (оценка)	вербальный аналог	
5	отлично	Представленные работы высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы,

		выполнены все предусмотренные программой обучения задания.
4	хорошо	Уровень выполнения работы отвечает всем требованиям, теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения задания выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
3	удовлетворительно	Уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
2	не удовлетворительно	Теоретическое содержание освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено.

#### **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **4.1. Основные электронные издания**

1. Управление проектами. It-технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией Р. Ф. Маликова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20796-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558795>

##### **4.2. Дополнительные источники**

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17511-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584835>

2. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21461-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583542>