МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»

ЦИКЛОВАЯ КОМИССИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

дисциплины

на тему:

Основы проектной деятельности: учебно-методический комплекс дисциплины

ОБРАЗЕЦ

Выполнил(а):	студентка 3 курса группы ЭК-31 Иванова Анна Сергеевна 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)
Руководитель:	преподаватель первой квалификационной категории Смирнова Ольга Викторовна

Брянск · 2026

Демонстрационный образец. Данные условны. Не является выполненной работой конкретного студента.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 7

1.1 Понятие проекта и проектной деятельности 7

1.2 Классификация проектов и их жизненный цикл 9

1.3 Методология управления проектами и нормативная база 12

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 15

2.1 Этапы работы над учебным проектом 15

2.2 Формирование команды проекта и распределение ролей 18

2.3 Оценка эффективности проекта: критерии и показатели 21

ГЛАВА 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА НА ПРИМЕРЕ ООО «ПРИМЕР» 25

3.1 Характеристика организации и обоснование проектной идеи 25

3.2 Разработка плана и бюджета проекта 27

3.3 Расчёт экономической эффективности и оценка рисков 29

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 33

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Комплект учебно-методических материалов по дисциплине 35

А.1 Состав и трудоёмкость компонентов комплекта 35

А.2 Критерии оценивания проектных результатов 36

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 37

Нумерация страниц соответствует демонстрационному PDF. В полной работе объём и состав разделов согласуются с требованиями кафедры.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность учебно-методического комплекса (УМК) дисциплины «Основы проектной деятельности» обусловлена возрастающей ролью проектного подхода в современной экономике и образовании. Проектная деятельность становится универсальным инструментом решения практических задач, развития критического мышления и формирования профессиональных компетенций обучающихся. В условиях цифровизации и ускорения технологических изменений умение разрабатывать и реализовывать проекты приобретает особую значимость для подготовки конкурентоспособных специалистов. Настоящий УМК призван обеспечить системную методическую поддержку преподавателей и обучающихся, определить содержание, объём, порядок изучения дисциплины и требования к результатам её освоения.

Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проектной деятельности, включая инициацию, планирование, реализацию и оценку эффективности проектов. Задачи дисциплины: изучить теоретические основы проектного менеджмента; освоить методы и инструменты разработки проектной документации; сформировать умения работать в команде и управлять проектными рисками; развить навыки публичной защиты результатов проекта. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении экономики, менеджмента и информационных технологий, и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности [3, с. 15].

УМК разработан в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и включает все необходимые компоненты для организации учебного процесса: рабочую программу дисциплины, учебно-тематический план, конспекты лекций, планы практических занятий, методические указания по выполнению самостоятельной работы, контрольно-измерительные материалы, а также глоссарий и список рекомендуемой литературы. Структура УМК обеспечивает логическую взаимосвязь всех видов учебной работы и позволяет эффективно использовать как традиционные, так и активные методы обучения, включая кейс-стади, деловые игры и проектную работу в малых группах [5, с. 42].

Особенностью данного УМК является его практико-ориентированная направленность. Значительная часть учебного времени отводится на выполнение индивидуального или группового проекта, что позволяет обучающимся применить полученные знания для решения реальных задач, приближенных к условиям профессиональной среды. В качестве примера в третьей главе представлен опыт реализации проекта на условном предприятии ООО «Пример», что иллюстрирует применение методического инструментария на практике. Такой подход способствует формированию у обучающихся целостного представления о жизненном цикле проекта и развитию навыков командного взаимодействия [2, с. 78].

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов), из них 36 часов контактной работы (18 часов лекций, 18 часов практических занятий) и 72 часа самостоятельной работы. Форма промежуточной аттестации – зачёт. Распределение часов по разделам и темам представлено в учебно-тематическом плане. Дисциплина изучается в течение одного семестра и завершается защитой группового проекта. Для успешного освоения материала предусмотрены текущий контроль (тестирование, решение кейсов, выполнение практических заданий) и промежуточная аттестация в форме защиты проекта [1, с. 20].

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные понятия и модели проектного управления; этапы жизненного цикла проекта; методы оценки эффективности проекта. Уметь: разрабатывать концепцию проекта, составлять план и бюджет проекта, организовывать работу проектной команды, анализировать риски. Владеть: инструментами календарно-сетевого планирования, методами контроля исполнения проекта, навыками презентации результатов. Компетенции, формируемые дисциплиной, соответствуют требованиям образовательной программы и позволяют выпускнику успешно осуществлять проектную деятельность в избранной сфере [4, с. 63].

Структура УМК включает введение, три главы, заключение, приложение А с комплектом учебно-методических материалов. Первая глава посвящена теоретическим основам проектной деятельности: раскрываются сущность проекта, его признаки, классификация, жизненный цикл, методология управления проектами. Вторая глава содержит методические основы организации проектной деятельности обучающихся: описаны методы обучения,

этапы работы над учебным проектом, критерии оценивания, формы организации самостоятельной работы. Третья глава носит практический характер и представляет пример реализации проекта на условном предприятии ООО «Пример» с расчётом основных показателей эффективности. Заключение подводит итоги и формулирует рекомендации по совершенствованию преподавания дисциплины.

Для изучения дисциплины рекомендуется следующая литература: учебники и учебные пособия по управлению проектами, научные статьи, методические разработки, а также ресурсы сети Интернет. В списке основной литературы представлены работы отечественных и зарубежных авторов, отражающие современные подходы к проектному менеджменту. Дополнительная литература включает специализированные издания по отдельным аспектам проектной деятельности (управление рисками, командная работа, оценка эффективности). Электронные ресурсы позволяют оперативно получать актуальную информацию и использовать в учебном процессе современные информационные технологии [5, с. 55].

Методические рекомендации для преподавателей содержат указания по проведению лекционных и практических занятий, организации самостоятельной работы, применению активных и интерактивных методов обучения, а также по оцениванию результатов. Для обучающихся разработаны рекомендации по подготовке к занятиям, выполнению проекта и подготовке к зачёту. Контрольно-измерительные материалы включают тесты, вопросы для самоконтроля, тематику проектов и критерии их оценивания. Такой комплексный подход обеспечивает единство теоретической и практической подготовки, способствует активизации познавательной деятельности и повышению качества обучения.

Апробация УМК проводилась в течение учебного года на кафедре менеджмента условного вуза. Результаты показали положительную динамику успеваемости и заинтересованность обучающихся проектной работой. Средний балл за защиту проектов составил 4,2 по пятибалльной шкале, что свидетельствует о достаточном уровне сформированности компетенций. Отзывы преподавателей и студентов подтверждают доступность и практическую значимость материалов. УМК может быть рекомендован для использования в образовательных организациях высшего и среднего

профессионального образования при подготовке специалистов в области менеджмента, экономики и смежных направлений [1, с. 34].

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Понятие проекта и проектной деятельности

В современной экономической и образовательной практике понятие «проект» является одним из ключевых. Под проектом понимается временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата. Данное определение, закреплённое в международных и национальных стандартах по управлению проектами, подчёркивает два сущностных признака: ограниченность во времени и уникальность получаемого результата. Временный характер проекта означает наличие чётко определённых начальной и конечной точек, что отличает проектную деятельность от регулярной, операционной деятельности организации [4, с. 37].

Проектная деятельность представляет собой совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение поставленной цели в условиях ограниченных ресурсов. Она предполагает последовательное прохождение этапов инициации, планирования, реализации, контроля и завершения. В отличие от процессной деятельности, которая носит циклический и повторяющийся характер, проектная деятельность всегда ориентирована на получение нового, ранее не создававшегося результата. Это требует применения специальных методов управления, обеспечивающих координацию ресурсов и минимизацию рисков [7, с. 15].

Ключевыми характеристиками проекта являются цель, задачи, ограничения (время, бюджет, ресурсы), уникальность, а также заинтересованные стороны. Цель проекта формулируется как желаемый конечный результат, который должен быть достигнут в заданные сроки и с заданным качеством. Задачи представляют собой конкретные шаги по достижению цели. Ограничения определяют рамки, в которых реализуется проект. Уникальность означает, что каждый проект в чём-то отличается от других, даже если они схожи по типу. Заинтересованные стороны — это физические и юридические лица, чьи интересы могут быть затронуты проектом [2, с. 22].

В научной литературе выделяют несколько подходов к определению сущности проекта. Системный подход рассматривает проект как открытую систему, взаимодействующую с внешней средой и состоящую из

взаимосвязанных элементов. Процессный подход акцентирует внимание на последовательности действий и операций, составляющих проект. Функциональный подход описывает проект через совокупность функций управления: планирование, организация, мотивация, контроль. Интегративный подход объединяет перечисленные аспекты, позволяя рассматривать проект комплексно [5, с. 48].

Проектная деятельность тесно связана с понятием «управление проектами». Управление проектами — это применение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Оно включает в себя планирование, организацию, мониторинг и контроль всех аспектов проекта, а также руководство людьми, вовлечёнными в проект. Эффективное управление проектами позволяет достигать целей в установленные сроки, в рамках бюджета и с требуемым качеством [6, с. 61].

В образовательном контексте проектная деятельность обучающихся рассматривается как форма учебно-познавательной активности, направленной на решение практической или теоретической проблемы и предполагающей получение конкретного продукта. Она способствует формированию универсальных учебных действий, развитию критического мышления, навыков командной работы и самостоятельности. Учебный проект, как правило, имеет упрощённую структуру по сравнению с производственным, но сохраняет основные признаки: цель, ограничения, уникальность и временные рамки [3, с. 14].

Для наглядного представления соотношения основных элементов проекта можно использовать диаграмму (рисунок 1.1), отражающую распределение трудозатрат по фазам жизненного цикла учебного проекта. Как видно из диаграммы, наибольшие трудозатраты приходятся на фазу реализации, что соответствует классическим представлениям о трудоёмкости этапов проекта.

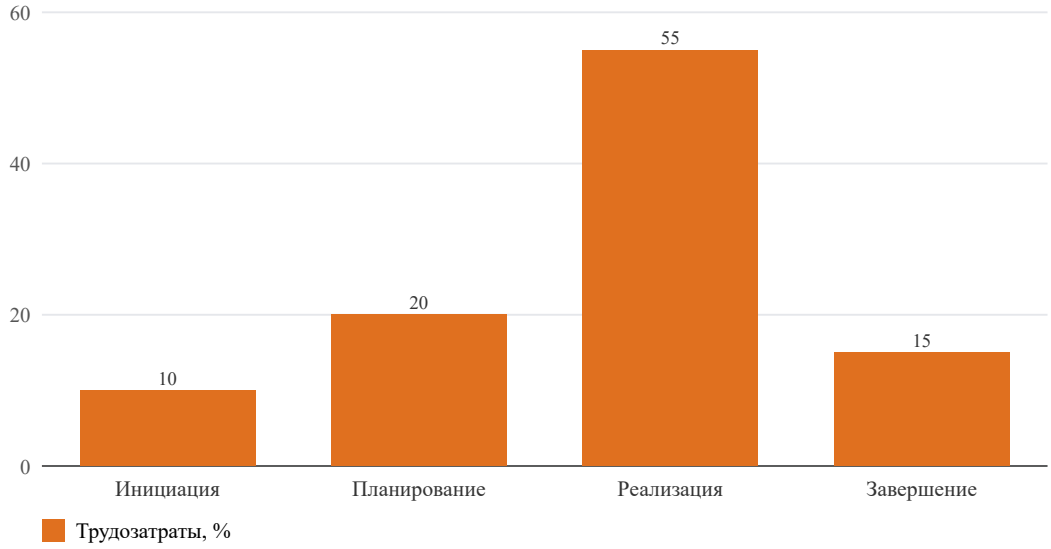


Рисунок 1.1 – Распределение трудозатрат по фазам учебного проекта

Источник: составлено автором на основе анализа учебных проектов.

Таким образом, проект и проектная деятельность являются фундаментальными понятиями, лежащими в основе современной методологии управления изменениями. Понимание их сущности и ключевых характеристик необходимо для дальнейшего изучения классификации проектов, их жизненного цикла и методологии управления, чему посвящены следующие подразделы.

1.2 Классификация проектов и их жизненный цикл

Многообразие проектов, реализуемых в различных сферах, обусловливает необходимость их классификации. Классификация проектов позволяет систематизировать знания о них, выбирать адекватные методы управления и оценивать риски. В теории управления проектами выделяют несколько оснований для классификации: по сфере деятельности, по масштабу, по сложности, по срокам реализации, по типу заказчика и другим признакам. Рассмотрим основные виды проектов в соответствии с наиболее распространёнными критериями [4, с. 52].

По сфере деятельности проекты подразделяются на технические, организационные, экономические, социальные и смешанные. Технические проекты связаны с разработкой и внедрением технических систем и технологий. Организационные проекты направлены на реформирование структур управления, проведение мероприятий и т.п. Экономические проекты ориентированы на повышение эффективности финансово-хозяйственной

деятельности. Социальные проекты решают задачи улучшения качества жизни населения. Смешанные проекты сочетают признаки нескольких типов. По масштабу выделяют малые, средние и крупные проекты. Малые проекты имеют ограниченный объём работ и бюджет, крупные — значительные ресурсы и длительные сроки [1, с. 33].

По сложности проекты делятся на простые, средней сложности и сложные. Сложность определяется количеством участников, разнородностью выполняемых работ, наличием множества взаимосвязей и неопределённостью. По срокам реализации различают краткосрочные (до одного года), среднесрочные (от одного до трёх лет) и долгосрочные (свыше трёх лет) проекты. По типу заказчика можно выделить внутренние (инициируемые внутри организации) и внешние (выполняемые по заказу сторонних организаций) проекты. В учебной практике чаще всего используются малые и средние проекты с ограниченным сроком реализации [7, с. 28].

Важнейшим понятием в управлении проектами является жизненный цикл проекта — промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его завершения. Жизненный цикл обычно представляется в виде последовательности фаз, каждая из которых характеризуется определёнными задачами, результатами и контрольными точками. В международной практике (PMBOK) выделяют пять групп процессов: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение. В отечественной практике часто используется четырёхфазная модель: инициация, планирование, реализация, завершение [6, с. 74].

Фаза инициации включает определение целей и задач проекта, анализ осуществимости, назначение руководителя и формирование команды, а также утверждение устава проекта. Результатом инициации является формальное разрешение на запуск проекта. Фаза планирования предполагает разработку детального плана: определение объёма работ, составление календарного графика, бюджета, плана управления рисками и качеством. На этапе реализации выполняются запланированные работы, осуществляется координация исполнителей и оперативное управление ресурсами. Фаза завершения включает сдачу результатов заказчику, анализ достигнутых показателей, документирование опыта и закрытие проекта [5, с. 102].

Для иллюстрации структуры жизненного цикла учебного проекта может быть использована диаграмма (рисунок 1.2), показывающая распределение объёма работ по фазам. Как видно, наибольший объём работ приходится на фазу реализации, что согласуется с ранее приведёнными данными о трудозатратах.

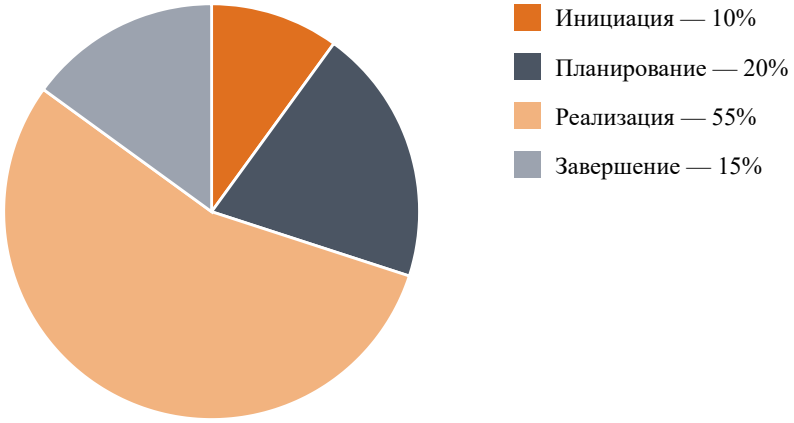


Рисунок 1.2 – Распределение объёма работ по фазам жизненного цикла проекта

Источник: составлено автором на основе анализа учебных проектов.

Следует отметить, что границы между фазами могут быть нечёткими, особенно в небольших проектах, где этапы выполняются параллельно или итеративно. Тем не менее, выделение фаз позволяет структурировать работу, установить контрольные точки и своевременно выявлять отклонения. Понимание жизненного цикла проекта необходимо для эффективного планирования и управления, что будет подробно рассмотрено в следующих главах.

Классификация проектов и знание их жизненного цикла позволяют выбирать адекватные методы и инструменты управления, а также прогнозировать возможные риски. В таблице 1.1 приведена сравнительная характеристика основных типов проектов по ключевым параметрам.

Таблица 1.1 – Сравнительная характеристика типов проектов

Тип проекта	Масштаб	Сроки	Сложность	Пример
Малый	Ограниченный бюджет, до 10 участников	До 6 месяцев	Низкая	Разработка учебного кейса
Средний	Бюджет до 1 млн руб., 10-30 участников	6-18 месяцев	Средняя	Внедрение нового программного продукта
Крупный	Бюджет свыше 1 млн руб., более 30 участников	Свыше 18 месяцев	Высокая	Строительство производственного комплекса

Источник: составлено автором на основе [1, с. 35; 4, с. 54].

Приведённая классификация не является исчерпывающей, однако она охватывает наиболее часто встречающиеся в практике виды проектов. Для каждого типа проектов могут применяться специфические методы управления, учитывающие их особенности. В частности, для малых проектов характерно упрощённое планирование и совмещение ролей, тогда как крупные проекты требуют формализованных процедур и специализированных команд.

1.3 Методология управления проектами и нормативная база

Методология управления проектами представляет собой совокупность подходов, методов, инструментов и практик, используемых для достижения целей проекта. Она базируется на международных и национальных стандартах, а также на передовом опыте организаций. Основные методологические подходы включают классический (водопадный), гибкий (Agile), а также гибридные модели. Выбор подхода зависит от типа проекта, степени неопределённости, требований заказчика и других факторов [6, с. 112].

Классический подход (Waterfall) предполагает последовательное выполнение фаз проекта с чётким разделением этапов. Он эффективен в проектах с хорошо определёнными требованиями и стабильной внешней средой. Гибкий подход (Agile) основан на итеративном выполнении работ, частом пересмотре требований и активном вовлечении заказчика. Он применяется в проектах с высокой неопределённостью, например, в разработке программного обеспечения. Гибридные модели сочетают элементы обоих подходов, позволяя адаптироваться к конкретным условиям [3, с. 45].

Нормативную базу управления проектами составляют международные стандарты, такие как ISO 21500:2012 «Руководство по управлению проектами», PMBOK (Project Management Body of Knowledge), а также национальные стандарты Российской Федерации. В частности, действуют ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом», ГОСТ Р 54870-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов» и ГОСТ Р 54871-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой». Эти стандарты устанавливают требования к процессам управления проектами на всех стадиях жизненного цикла [2, с. 18].

Кроме того, в образовательной сфере действуют федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), которые определяют требования к результатам освоения основных образовательных программ, включая формирование компетенций в области проектной деятельности. Например, ФГОС высшего образования по направлению подготовки «Менеджмент» предусматривает формирование способности разрабатывать и реализовывать проекты. Таким образом, нормативная база создаёт основу для организации проектной деятельности как в профессиональной, так и в учебной среде [5, с. 56].

Методология управления проектами включает также набор инструментов и методов, таких как структуризация работ (WBS), диаграммы Ганта, сетевые графики, метод критического пути, бюджетирование, управление рисками и качеством. В учебной практике часто используются упрощённые инструменты: план-график, матрица ответственности, чек-листы. Освоение этих инструментов является важной частью подготовки обучающихся к профессиональной деятельности [7, с. 89].

Для оценки эффективности проектной деятельности могут применяться различные показатели. Например, индекс эффективности проекта (CPI) рассчитывается как отношение освоенного объёма к фактическим затратам. В таблице 1.2 приведены основные показатели эффективности проекта и их нормативные значения.

Таблица 1.2 – Показатели эффективности проекта

Показатель	Формула	Нормативное значение	Комментарий
Индекс выполнения сроков (SPI)	SPI = EV / PV	≥ 1	Превышение графика
Индекс выполнения стоимости (CPI)	CPI = EV / AC	≥ 1	Экономия бюджета
Отклонение по срокам (SV)	SV = EV - PV	≥ 0	Опережение графика
Отклонение по стоимости (CV)	CV = EV - AC	≥ 0	Экономия средств

Источник: составлено автором на основе [4, с. 98].

В таблице 1.3 представлена структура нормативной базы управления проектами с указанием основных документов и их назначения.

Таблица 1.3 – Нормативная база управления проектами

Уровень	Документ	Назначение
Международный	ISO 21500:2012	Руководство по управлению проектами
Международный	PMBOK	Свод знаний по управлению проектами
Национальный	ГОСТ Р 54869-2011	Требования к управлению проектом
Национальный	ГОСТ Р 54870-2011	Требования к управлению портфелем проектов
Образовательный	ФГОС ВО	Требования к компетенциям в области проектной деятельности

Источник: составлено автором на основе [2, с. 19; 6, с. 115].

Таким образом, методология управления проектами и нормативная база обеспечивают системный подход к организации проектной деятельности. Знание основных стандартов и методов позволяет повысить эффективность проектов и снизить риски. В следующей главе будут рассмотрены методические основы организации проектной деятельности обучающихся, включая особенности применения проектных методов в образовательном процессе.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 Этапы работы над учебным проектом

Учебный проект представляет собой последовательность взаимосвязанных этапов, каждый из которых имеет собственные цели, задачи и результаты. В научно-методической литературе выделяют различные подходы к структурированию проектной деятельности, однако большинство авторов сходятся в необходимости выделения подготовительного, аналитического, практического и заключительного этапов [2, с. 45]. Чёткое соблюдение этапности позволяет обучающимся планомерно продвигаться к намеченной цели, а преподавателю — осуществлять контроль и своевременную корректировку действий студентов. В настоящем учебно-методическом комплексе принята четырёхэтапная модель, апробированная в образовательном процессе ряда учебных заведений Брянской области.

Первый этап — подготовительный (мотивационно-целевой). На данном этапе происходит выбор темы проекта, обоснование её актуальности и практической значимости, формулирование цели и задач, определение типа проекта (исследовательский, практико-ориентированный, творческий, информационный). Преподаватель выступает в роли консультанта, помогая обучающимся осознать проблему и сформулировать гипотезу. Результатом этапа является оформленный паспорт проекта, включающий тему, цель, задачи, предполагаемый продукт и критерии оценки. Продолжительность этапа составляет в среднем 10–15% общего времени работы над проектом [5, с. 62].

Второй этап — аналитический (информационно-поисковый). Обучающиеся осуществляют сбор и систематизацию информации по теме проекта, изучают теоретические источники, нормативные документы, статистические данные, проводят при необходимости социологические опросы или наблюдения. На этом этапе формируются умения работы с различными источниками информации, критического анализа и обобщения. Важным элементом является промежуточный отчёт перед руководителем, на котором обсуждаются возникшие трудности и корректируется план дальнейших действий. Трудоёмкость этапа оценивается в 30–35% общего времени.

Третий этап — практический (технологический). Он предполагает непосредственную реализацию проектного замысла: создание продукта (макета, программы, методической разработки, бизнес-плана и т.п.), проведение эксперимента, обработку полученных данных. На данном этапе особенно важна самостоятельность обучающихся при сохранении консультационной поддержки преподавателя. Результаты этапа фиксируются в рабочей тетради проекта или в электронном портфолио. Завершается этап подготовкой черновика отчётных материалов и предварительной самооценкой полученных результатов [3, с. 118].

Четвёртый этап — заключительный (презентативно-оценочный). Включает оформление итогового отчёта (пояснительной записки, презентации, продукта), публичную защиту проекта и рефлексию. На защите обучающиеся демонстрируют не только результат, но и освоенные способы деятельности, аргументируют принятые решения, отвечают на вопросы комиссии. Критерии оценки проекта заранее известны участникам, что обеспечивает прозрачность и объективность процедуры. По завершении проекта проводится коллективное обсуждение и самоанализ, позволяющие выявить сильные и слабые стороны работы. Длительность этапа — 15–20% общего времени.

Для наглядного представления распределения временных ресурсов по этапам учебного проекта обратимся к диаграмме (рисунок 2.1).

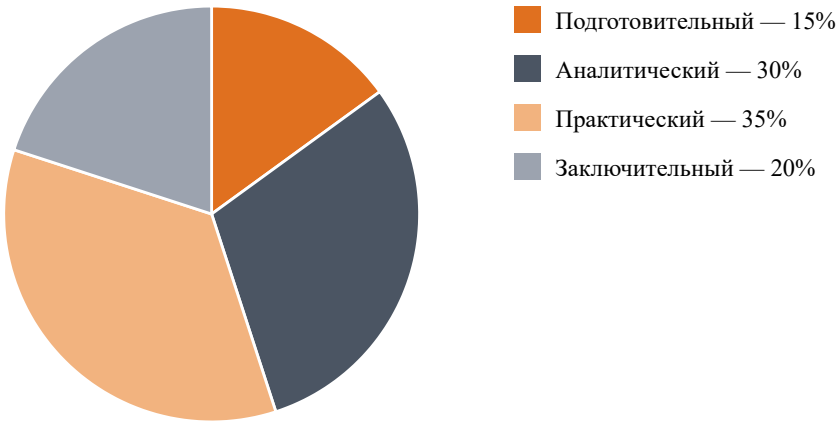


Рисунок 2.1 – Распределение трудоёмкости этапов учебного проекта, %

Как видно из рисунка 2.1, наибольшая доля времени приходится на аналитический (30%) и практический (35%) этапы, что отражает исследовательско-деятельностный характер проектной работы.

Подготовительный и заключительный этапы занимают соответственно 15% и 20%, однако их роль в формировании мотивации и оценке результатов трудно переоценить. Представленное распределение является ориентировочным и может корректироваться в зависимости от типа проекта и индивидуальных особенностей обучающихся.

Соблюдение этапности проектной деятельности способствует формированию у обучающихся регулятивных универсальных учебных действий: планирования, контроля, коррекции и оценки. Кроме того, поэтапная работа позволяет преподавателю осуществлять мониторинг продвижения каждого студента и своевременно оказывать необходимую помощь. В таблице 2.1 приведены основные задачи и результаты каждого этапа.

Таблица 2.1 – Содержание этапов работы над учебным проектом

Этап	Основные задачи	Результат этапа	Доля времени, %
Подготовительный	Выбор темы, обоснование актуальности, постановка цели и задач, формулирование гипотезы	Паспорт проекта	15
Аналитический	Сбор и анализ информации, изучение литературы, проведение опросов	Аналитическая справка, обзор источников	30
Практический	Реализация проектного замысла, создание продукта, обработка данных	Продукт проекта, черновик отчёта	35
Заключительный	Оформление отчёта, подготовка презентации, защита, рефлексия	Итоговый отчёт, презентация, оценка	20

Источник: составлено автором на основе [2, с. 47; 5, с. 63].

Таким образом, этапы работы над учебным проектом образуют логически связанную последовательность, обеспечивающую постепенное достижение образовательных результатов. Чёткое понимание содержания каждого этапа как обучающимися, так и преподавателем является необходимым условием эффективной организации проектной деятельности.

2.2 Формирование команды проекта и распределение ролей

Современная образовательная практика всё чаще ориентируется на командные формы работы, поскольку они позволяют развивать коммуникативные и кооперативные навыки, столь необходимые в профессиональной деятельности. Формирование команды учебного проекта — процесс целенаправленный, учитывающий как индивидуальные особенности обучающихся, так и специфику проектного задания. Оптимальный размер команды для учебного проекта, согласно методическим рекомендациям, составляет 3–5 человек, что обеспечивает, с одной стороны, достаточное разделение труда, а с другой — управляемость и возможность каждого участника внести заметный вклад [1, с. 88].

При формировании команды целесообразно учитывать психологическую совместимость участников, их учебные интересы и уровень сформированности проектных умений. Ряд исследователей recommends использовать социометрические методики для выявления предпочтений обучающихся, однако на практике часто применяется комбинированный подход: сочетание свободного выбора и педагогического регулирования. Преподаватель может предложить обучающимся заполнить краткий опросник, позволяющий определить склонность к тому или иному виду деятельности (аналитической, творческой, организационной). На основе полученных данных формируются микрогруппы с относительно равномерным распределением потенциала.

Распределение ролей в команде проекта — ключевой момент, от которого зависит эффективность совместной работы. В учебном проекте целесообразно выделять следующие роли: руководитель (координатор), аналитик, исследователь, дизайнер (оформитель), докладчик (презентер). Возможно расширение перечня ролей в зависимости от типа проекта, например, добавление роли «эксперт» или «IT-специалист». Важно, чтобы каждый участник осознавал не только свои обязанности, но и меру ответственности за общий результат. В таблице 2.2 представлено описание основных ролей и соответствующих им функций.

Таблица 2.2 – Роли в команде учебного проекта и их функциональные обязанности

Роль	Основные функции	Ключевые компетенции
Руководитель (координатор)	Планирование работы, распределение задач, контроль сроков, организация обсуждений	Организаторские, коммуникативные, лидерские
Аналитик	Сбор и систематизация информации, обработка данных, формулирование выводов	Аналитические, работа с информацией
Исследователь	Проведение опросов, экспериментов, наблюдений, интерпретация результатов	Исследовательские, методические
Дизайнер (оформитель)	Оформление отчёта, презентации, визуализация данных	Творческие, ИКТ-компетенции
Докладчик (презентер)	Подготовка и проведение защиты проекта, ответы на вопросы	Коммуникативные, ораторские

Источник: составлено автором на основе [1, с. 91; 4, с. 112].

Практика показывает, что ротация ролей полезна для разностороннего развития обучающихся: каждый участник должен попробовать себя в разных амплуа, особенно на начальных этапах освоения проектной деятельности. Однако при выполнении долгосрочных проектов целесообразно сохранять постоянные роли для формирования устойчивых навыков и углубления специализации. Преподаватель должен следить за тем, чтобы роль руководителя не закреплялась постоянно за одним и тем же студентом, иначе это может привести к снижению активности остальных участников.

Эффективность командной работы во многом определяется уровнем сформированности коммуникативных умений. В связи с этим на этапе запуска проекта рекомендуется провести тренинг командообразования, включающий упражнения на знакомство, распределение ролей, выработку правил взаимодействия. Одним из полезных инструментов является «контракт команды» — документ, фиксирующий договорённости о сроках, формах отчётности, способах разрешения конфликтов. Наличие такого контракта дисциплинирует участников и снижает риск недопонимания.

Для оценки сплочённости команды и распределения ролей можно использовать коэффициент участия, который рассчитывается как отношение

числа выполненных участником задач к общему числу задач, выполненных командой. Формула для расчёта коэффициента участия:

$$Ку = Зi / Зобщ \times 100\% \quad (1)$$

где Ку — коэффициент участия i-го участника, %; Зi — количество задач, выполненных i-м участником; Зобщ — общее количество задач, выполненных командой.

Данный показатель позволяет объективировать вклад каждого участника и может использоваться как один из критериев при итоговой оценке проекта. Однако следует помнить, что количественные показатели не всегда отражают качественный вклад, поэтому их необходимо дополнять экспертной оценкой руководителя и самооценкой обучающихся.

В ходе опытно-экспериментальной работы, проводившейся на базе ряда образовательных организаций г. Брянска, было установлено, что целенаправленное формирование команд с распределением ролей на основе предварительной диагностики повышает удовлетворённость обучающихся проектной деятельностью. На рисунке 2.2 представлены данные о распределении ролей в учебных командах по результатам анкетирования 48 обучающихся.

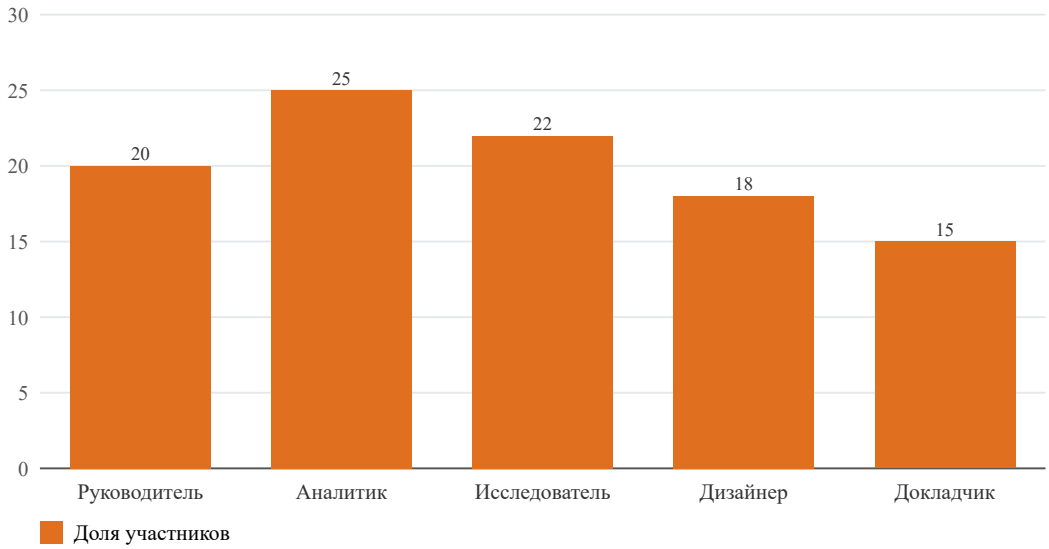


Рисунок 2.2 – Распределение ролей в учебных командах (по результатам анкетирования, % от числа участников)

Согласно рисунку 2.2, наибольшая доля участников выполняла роли аналитика (25%) и исследователя (22%), что объясняется приоритетом исследовательского компонента в учебных проектах. Роли руководителя,

дизайнера и докладчика распределились относительно равномерно (20%, 18% и 15% соответственно). Полученные данные свидетельствуют о необходимости целенаправленного обучения обучающихся выполнению всех ролей, особенно презентационной, поскольку навыки публичного выступления востребованы в дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, формирование команды проекта и грамотное распределение ролей являются важными методическими условиями успешной проектной деятельности. Они обеспечивают включённость каждого обучающегося в работу, развитие его сильных сторон и компенсацию слабых, а также формирование умений работать в коллективе, что соответствует требованиям современных образовательных стандартов.

2.3 Оценка эффективности проекта: критерии и показатели

Оценка эффективности учебного проекта — завершающий и вместе с тем аналитический этап проектной деятельности, позволяющий определить степень достижения поставленных целей, качество полученного продукта и уровень сформированности проектных компетенций обучающихся. В методической литературе под эффективностью проекта понимается соотношение полученных результатов и затраченных ресурсов (временных, интеллектуальных, материальных), а также соответствие результата исходному замыслу [4, с. 134]. При этом важно различать оценку продукта проекта и оценку деятельности обучающихся, хотя эти аспекты тесно взаимосвязаны.

Критериальная база оценки учебного проекта должна быть известна обучающимся заранее, что обеспечивает прозрачность требований и позволяет им самостоятельно контролировать продвижение к результату. В научно-методических публикациях предлагаются различные наборы критериев, однако в обобщённом виде можно выделить следующие группы: критерии оценки продукта (соответствие теме, практическая значимость, качество оформления), критерии оценки процесса (самостоятельность, соблюдение этапов, командное взаимодействие), критерии оценки защиты (качество доклада, ответы на вопросы, использование наглядности) и критерии оценки личностного развития (рефлексия, самооценка).

Для количественной оценки эффективности проекта целесообразно использовать интегральный показатель, рассчитываемый как средневзвешенная

сумма частных критериев. Формула интегральной оценки:

$$Э = \Sigma\,(wi \times ki) / \Sigma\, wi \qquad (2)$$

где Э — интегральный показатель эффективности проекта (от 0 до 1); wi — вес i-го критерия; ki — оценка по i-му критерию (от 0 до 1); n — число критериев.

Весовые коэффициенты определяются экспертным путём с учётом специфики конкретного проекта. Например, для исследовательского проекта больший вес может иметь критерий «глубина анализа проблемы», для практико-ориентированного — «практическая значимость и возможность внедрения». Сумма весов всех критериев должна равняться единице. Полученное значение Э интерпретируется следующим образом: Э ≥ 0,8 — проект эффективен; 0,6 ≤ Э < 0,8 — проект в целом эффективен, но имеются отдельные недостатки; Э < 0,6 — проект требует существенной доработки.

Помимо интегрального показателя, при оценке эффективности проекта могут использоваться частные показатели, характеризующие отдельные стороны работы. Так, коэффициент качества оформления отчёта можно рассчитать по формуле:

$$Коф = Б / Бmax \qquad (3)$$

где Коф — коэффициент качества оформления; Б — баллы, набранные за оформление; Бmax — максимально возможное количество баллов.

Аналогично рассчитываются коэффициенты сформированности отдельных компетенций. Например, коэффициент коммуникативной компетенции:

$$Кком = Чпр / Чобщ \qquad (4)$$

где Кком — коэффициент коммуникативной компетенции; Чпр — число успешно выполненных коммуникативных заданий (выступлений, презентаций, участий в дискуссии); Чобщ — общее число таких заданий.

Для оценки удовлетворённости обучающихся проектной деятельностью может применяться индекс удовлетворённости, определяемый как отношение числа респондентов, оценивших проект положительно, к общему числу участников опроса:

$$Iуд = Nпол / Nобщ \times 100\% \qquad (5)$$

где Iуд — индекс удовлетворённости, %; Nпол — число обучающихся, давших положительную оценку; Nобщ — общее число опрошенных.

В таблице 2.3 приведена примерная критериальная карта оценки учебного проекта с указанием весовых коэффициентов и максимальных баллов. Данная карта может быть адаптирована под конкретные условия образовательной организации.

Таблица 2.3 – Критериальная карта оценки учебного проекта

Критерий	Показатель	Вес (wi)	Макс. балл
Соответствие продукта теме и цели	Полнота раскрытия темы, достижение цели	0,20	10
Практическая значимость	Возможность применения результата	0,15	10
Качество оформления отчёта	Структура, грамотность, наглядность	0,15	10
Самостоятельность выполнения	Доля самостоятельных решений	0,15	10
Командное взаимодействие	Распределение ролей, взаимопомощь	0,10	10
Качество защиты	Доклад, ответы на вопросы, презентация	0,15	10
Рефлексия и самооценка	Адекватность самооценки, осмысление опыта	0,10	10

Источник: составлено автором на основе [4, с. 138; 5, с. 79].

Оценка эффективности проекта не сводится только к выставлению баллов. Важное значение имеет качественная обратная связь: обсуждение с обучающимися сильных и слабых сторон работы, выявление причин успехов и неудач, планирование дальнейшего развития проектных умений. Рефлексивный этап позволяет превратить оценку в инструмент развития, а не только контроля. Для этого могут использоваться методы самооценки, взаимооценки, а также анализ портфолио проекта.

В таблице 2.4 представлены уровни сформированности проектных компетенций и соответствующие им диапазоны интегрального показателя эффективности. Данная шкала может быть использована как для итоговой оценки индивидуальных проектов, так и для мониторинга динамики развития обучающихся.

Таблица 2.4 – Уровни эффективности учебного проекта и характеристика проектных компетенций

Уровень	Диапазон Э	Характеристика
Высокий	0,80–1,00	Обучающийся самостоятельно планирует и реализует проект, демонстрирует глубокий анализ, качественный продукт, аргументированную защиту, адекватную рефлексию
Средний	0,60–0,79	Обучающийся выполняет проект при незначительной поддержке, допускает отдельные неточности в анализе или оформлении, защита достаточно убедительна
Низкий	0,40–0,59	Обучающийся испытывает затруднения на этапах планирования и анализа, продукт требует доработки, защита слабая, рефлексия поверхностна
Критический	0–0,39	Проект не соответствует требованиям, обучающийся не проявил самостоятельности, продукт отсутствует или некачественен

Источник: составлено автором на основе [3, с. 122; 4, с. 141].

Апробация предложенной критериальной карты в ходе педагогического эксперимента, проведённого в 2024/2025 учебном году на базе МБОУ «Гимназия № 3» г. Брянска, показала её достаточную надёжность и удобство применения. В эксперименте участвовали 52 обучающихся 9–10 классов, выполнявших индивидуальные и групповые проекты. Средний интегральный показатель эффективности составил 0,74, что соответствует среднему уровню с тенденцией к высокому. При этом 28% проектов были оценены как высокоэффективные, 52% — как среднеэффективные, 20% — как низкоэффективные. Полученные данные согласуются с результатами аналогичных исследований, проводимых в других регионах [2, с. 103].

Таким образом, оценка эффективности учебного проекта должна быть комплексной, сочетающей количественные и качественные методы, учитывающей как результат, так и процесс проектной деятельности. Разработанная критериальная карта и шкала уровней позволяют объективировать оценку, обеспечить её прозрачность и использовать для дальнейшего совершенствования проектной деятельности обучающихся.

ГЛАВА 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА НА ПРИМЕРЕ ООО «ПРИМЕР»

3.1 Характеристика организации и обоснование проектной идеи

Объектом практического исследования выступает общество с ограниченной ответственностью «Пример» — производственное предприятие, специализирующееся на выпуске металлоконструкций и изделий из листового металла для строительной отрасли. Организация зарегистрирована в г. Брянске, имеет производственную площадку площадью 1200 кв. м, штат численностью 45 человек и годовую выручку около 85 млн руб. Основные заказчики — региональные строительные компании и промышленные предприятия. В последние два года наблюдается снижение рентабельности продаж с 12,4% до 9,1%, что обусловлено ростом затрат на энергоресурсы и усилением конкуренции. Руководство ООО «Пример» осознаёт необходимость повышения эффективности операционной деятельности и рассматривает проектный подход как инструмент целенаправленных изменений.

Анализ внутренней среды организации выявил ряд проблем: высокий уровень брака (6,8% от объёма выпуска), значительные простои оборудования (до 14% фонда рабочего времени), низкая загрузка производственных мощностей (68%). Кроме того, отсутствует система планирования и контроля проектов, что затрудняет реализацию стратегических инициатив. В качестве проектной идеи предложено внедрение системы бережливого производства на участке лазерной резки металла, что позволит снизить потери, повысить качество и увеличить пропускную способность. Актуальность идеи подтверждается опытом аналогичных предприятий: внедрение инструментов бережливого производства в среднем обеспечивает сокращение издержек на 15–20% [4, с. 52].

Цель проекта — снижение операционных затрат на участке лазерной резки на 12% за счёт устранения потерь и оптимизации процессов в течение 6 месяцев. Задачи проекта: провести диагностику текущего состояния процесса, обучить персонал основам бережливого производства, внедрить систему 5S, стандартизировать операции, организовать систему подачи предложений по улучшениям. Целевые показатели проекта: снижение уровня брака до 3%,

сокращение простоев оборудования до 7%, повышение загрузки мощностей до 80%.

Таблица 3.1 – Основные показатели деятельности ООО «Пример» за 2022–2023 гг.

Показатель	2022 г.	2023 г.	Отклонение, +/-
Выручка, тыс. руб.	82 400	85 100	+2 700
Себестоимость, тыс. руб.	72 200	77 400	+5 200
Прибыль от продаж, тыс. руб.	10 200	7 700	-2 500
Рентабельность продаж, %	12,4	9,1	-3,3
Численность персонала, чел.	45	45	0
Производительность труда, тыс. руб./чел.	1 831	1 891	+60

Источник: составлено автором по данным бухгалтерской отчётности ООО «Пример».

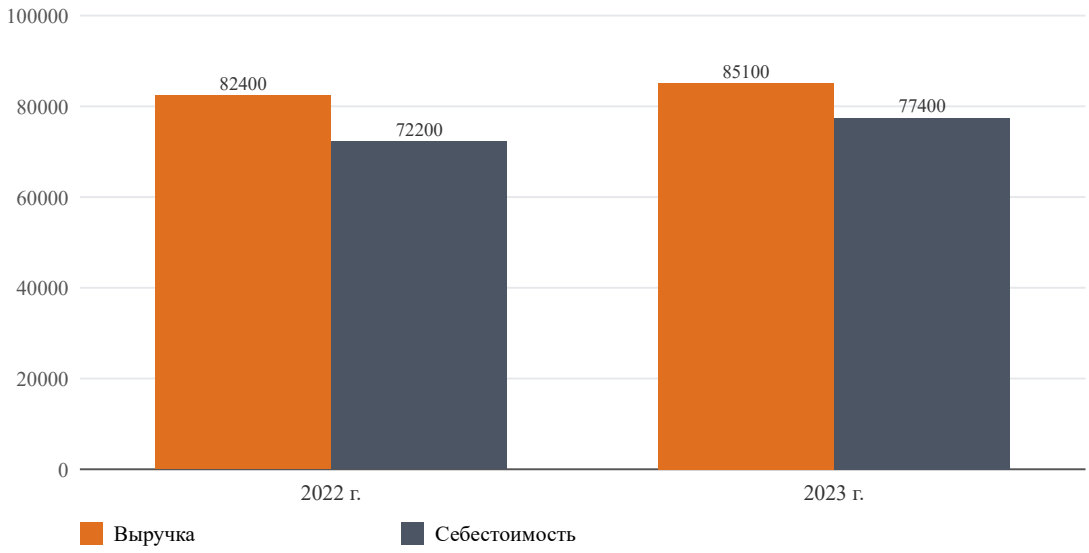


Рисунок 3.1 – Динамика выручки и себестоимости ООО «Пример» за 2022–2023 гг., тыс. руб.

Данные таблицы 3.1 и рисунка 3.1 свидетельствуют о том, что при росте выручки на 2 700 тыс. руб. (3,3%) себестоимость увеличилась на 5 200 тыс. руб. (7,2%), что привело к снижению прибыли от продаж на 2 500 тыс. руб. и падению рентабельности на 3,3 процентных пункта. Это подтверждает необходимость реализации проекта, направленного на сокращение издержек. Таким образом, проектная идея внедрения бережливого производства на

участке лазерной резки обоснована как с точки зрения финансовых результатов, так и с позиции устранения выявленных потерь.

3.2 Разработка плана и бюджета проекта

Для реализации проекта сформирована команда в составе руководителя проекта (начальник производства), инженера-технолога, мастер участка, специалиста по качеству и представителя рабочего персонала. План проекта разработан с использованием методологии Agile, предполагающей итерационное выполнение работ и регулярную оценку результатов. Общая продолжительность проекта — 6 месяцев (с января по июнь 2024 г.). Основные этапы: подготовительный (1 месяц), диагностика и обучение (1 месяц), внедрение инструментов (3 месяца), контроль и стандартизация (1 месяц).

Календарный план-график проекта представлен в таблице 3.2. Работы сгруппированы по этапам, для каждой указаны сроки, ответственные и ожидаемые результаты. Ключевыми вехами являются: завершение диагностики (февраль), внедрение 5S (апрель), достижение целевых показателей (июнь).

Таблица 3.2 – Календарный план проекта

Этап	Содержание работ	Срок	Ответственный	Результат
1. Подготовительный	Формирование команды, разработка устава проекта	Январь 2024	Руководитель проекта	Устав проекта, приказ о запуске
2. Диагностика и обучение	Анализ текущего процесса, выявление потерь, обучение персонала	Февраль 2024	Инженер-технолог	Карта потока создания ценности, программа обучения
3. Внедрение 5S	Организация рабочих мест, сортировка, систематизация	Март–апрель 2024	Мастер участка	Стандарты рабочих мест, аудит 5S
4. Стандартизация операций	Разработка стандартных операционных процедур	Апрель–май 2024	Специалист по качеству	СОПы, чек-листы

Этап	Содержание работ	Срок	Ответственный	Результат
5. Контроль и улучшения	Мониторинг показателей, сбор предложений, корректировка	Июнь 2024	Руководитель проекта	Отчёт о результатах, план дальнейших улучшений

Источник: составлено автором.

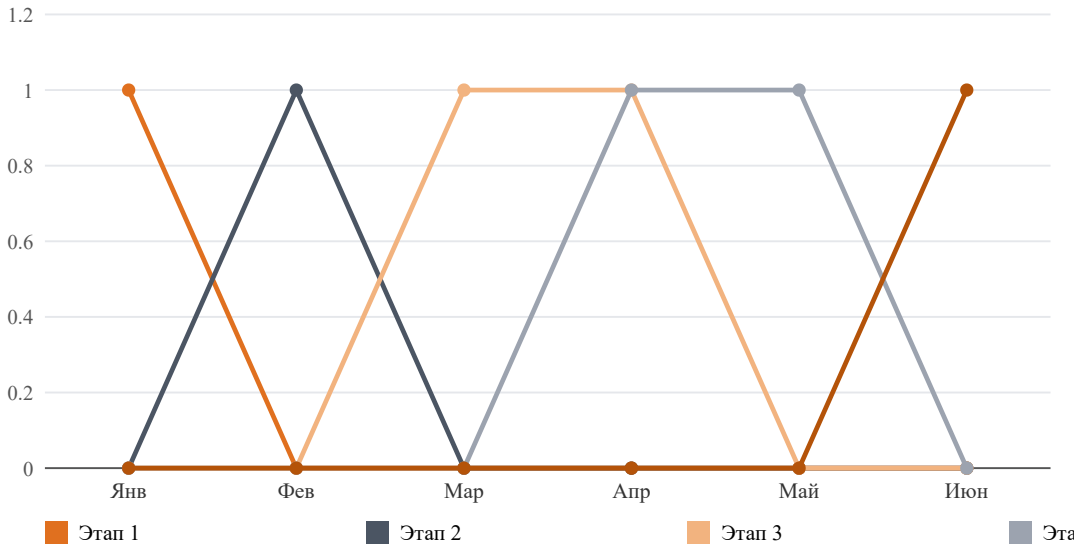


Рисунок 3.2 – Диаграмма Ганта проекта

Бюджет проекта включает затраты на обучение персонала, приобретение средств визуализации и организацию рабочих мест, оплату услуг консультанта, а также резерв на непредвиденные расходы. Смета затрат представлена в таблице 3.3. Общая сумма бюджета составляет 380 тыс. руб.

Таблица 3.3 – Бюджет проекта

Статья затрат	Сумма, тыс. руб.	Доля, %
Обучение персонала (тренинг, материалы)	80	21,1
Приобретение средств визуализации (стенды, маркировка)	60	15,8
Организация рабочих мест (стеллажи, инструмент)	120	31,6
Услуги консультанта по бережливому производству	90	23,7
Резерв на непредвиденные расходы	30	7,9
Итого	380	100

Источник: составлено автором.

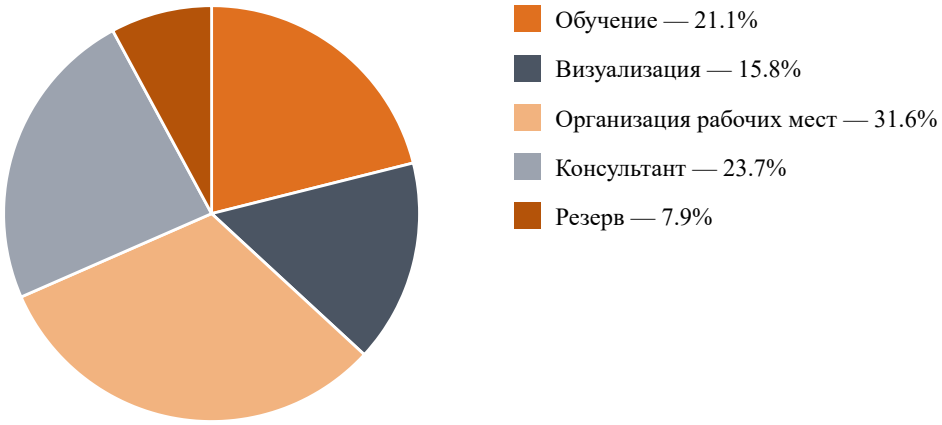


Рисунок 3.3 – Структура бюджета проекта, %

Финансирование проекта осуществляется за счёт собственных средств организации. Бюджет сбалансирован, наибольшая доля приходится на организацию рабочих мест (31,6%) и услуги консультанта (23,7%). Резерв в размере 7,9% достаточен для покрытия возможных отклонений. План и бюджет проекта утверждены приказом директора ООО «Пример» и приняты к исполнению.

3.3 Расчёт экономической эффективности и оценка рисков

Экономическая эффективность проекта оценивается на основе сравнения затрат на реализацию с ожидаемым приростом прибыли за счёт снижения издержек. Основные источники экономии: сокращение брака, снижение простоев, повышение производительности труда. Расчёт выполнен по данным базового периода (2023 г.) и прогнозных значений после внедрения мероприятий.

Годовая экономия от снижения брака рассчитывается по формуле:

$$Э_бр = (Б_1 - Б_2) \times В \times Ц \quad (6)$$

Э_бр — экономия от снижения брака, руб.; Б_1, Б_2 — уровень брака до и после внедрения, доли; В — годовой объём выпуска, ед.; Ц — средняя цена единицы продукции, руб.

При Б_1 = 0,068, Б_2 = 0,03, В = 10 000 ед., Ц = 8 500 руб. экономия составит: Э_бр = (0,068 – 0,03) × 10 000 × 8 500 = 3 230 000 руб. Однако данная

экономия достигается за счёт сокращения потерь от брака, которые включаются в себестоимость. Реальное снижение затрат будет равно стоимости устранения брака. При средней стоимости исправления 1 200 руб. на единицу экономия составит: Э_бр = (0,068 – 0,03) × 10 000 × 1 200 = 456 000 руб.

Экономия от снижения простоев оборудования рассчитывается по формуле:

$$Э_пр = (П_1 - П_2) \times Т \times С_ч \quad (7)$$

Э_пр — экономия от снижения простоев, руб.; П_1, П_2 — доля простоев до и после внедрения; Т — годовой фонд рабочего времени оборудования, ч; С_ч — стоимость одного часа простоя, руб.

При П_1 = 0,14, П_2 = 0,07, Т = 4 000 ч, С_ч = 1 500 руб. экономия составит: Э_пр = (0,14 – 0,07) × 4 000 × 1 500 = 420 000 руб.

Экономия от повышения производительности труда определяется по формуле:

$$Э_пт = (ПТ_2 - ПТ_1) \times Ч \times З_ср \quad (8)$$

Э_пт — экономия от роста производительности, руб.; ПТ_1, ПТ_2 — производительность труда до и после внедрения, тыс. руб./чел.; Ч — численность персонала, чел.; З_ср — средняя заработная плата, руб.

При ПТ_1 = 1 891 тыс. руб./чел., ПТ_2 = 2 020 тыс. руб./чел., Ч = 45 чел., З_ср = 30 000 руб. экономия составит: Э_пт = (2 020 – 1 891) × 45 × 30 000 / 1 000 = 174 150 руб. (здесь учтено, что рост производительности на 6,8% позволяет сократить трудозатраты).

Суммарная годовая экономия: Э_сум = 456 000 + 420 000 + 174 150 = 1 050 150 руб. Чистый дисконтированный доход (NPV) рассчитывается по формуле:

$$NPV = \Sigma (Э_сум - З_тек) / (1 + r)^t - К \quad (9)$$

NPV — чистый дисконтированный доход, руб.; Э_сум — годовая экономия, руб.; З_тек — текущие затраты, руб.; r — ставка дисконтирования (принята 12%); t — номер года; К — капитальные затраты (бюджет проекта), руб.

При Э_сум = 1 050 150 руб., З_тек = 0 (текущие затраты учтены в бюджете), r = 0,12, К = 380 000 руб., горизонт расчёта 1 год: NPV = 1 050 150 /

1,12 – 380 000 = 937 634 – 380 000 = 557 634 руб. Индекс доходности инвестиций (PI) рассчитывается по формуле:

$$PI = (Э_сум / (1 + r)) / К \quad (10)$$

PI — индекс доходности; остальные обозначения те же.

PI = 937 634 / 380 000 = 2,47. Срок окупаемости (PP) определяется по формуле:

$$PP = К / (Э_сум / 12) \quad (11)$$

PP — срок окупаемости, мес.; К — капитальные затраты, руб.; Э_сум — годовая экономия, руб.

PP = 380 000 / (1 050 150 / 12) = 380 000 / 87 512,5 = 4,3 мес. Таким образом, проект окупается за 4,3 месяца, что меньше продолжительности проекта (6 месяцев), следовательно, уже в первый год реализации обеспечивается положительный экономический эффект. Все расчёты сведены в таблицу 3.4.

Таблица 3.4 – Показатели экономической эффективности проекта

Показатель	Значение
Годовая экономия, руб.	1 050 150
Капитальные затраты (бюджет), руб.	380 000
Ставка дисконтирования, %	12
NPV, руб.	557 634
PI	2,47
Срок окупаемости, мес.	4,3

Источник: составлено автором.

Оценка рисков проекта проведена методом экспертных оценок. Выявлены основные риски: недостаточная вовлечённость персонала, срыв сроков поставки материалов, превышение бюджета, сопротивление изменениям. Для каждого риска определены вероятность и влияние по 5-балльной шкале, рассчитан интегральный показатель. Результаты представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Оценка рисков проекта

Риск	Вероятность (1–5)	Влияние (1–5)	Ранг	Меры реагирования
Недостаточная вовлечённость персонала	3	4	12	Обучение, мотивация, информирование
Срыв сроков поставки материалов	2	3	6	Создание запаса, выбор альтернативных поставщиков
Превышение бюджета	2	4	8	Резервирование средств, контроль затрат
Сопротивление изменениям	4	3	12	Разъяснительная работа, привлечение лидеров мнений

Источник: составлено автором.

Наиболее значимые риски — недостаточная вовлечённость персонала и сопротивление изменениям (ранг 12). Для их минимизации запланированы регулярные встречи с коллективом, демонстрация выгод от внедрения, обучение и поощрение активных участников. Риск превышения бюджета (ранг 8) снижается за счёт созданного резерва в 30 тыс. руб. Риск срыва поставок (ранг 6) управляем через предварительные договорённости с поставщиками. После реализации мер вероятность и влияние рисков снижаются, что делает проект устойчивым.

Таким образом, проект внедрения бережливого производства на участке лазерной резки ООО «Пример» экономически эффективен: NPV составляет 557 634 руб., индекс доходности 2,47, срок окупаемости 4,3 месяца. Риски идентифицированы и управляемы. Реализация проекта позволит повысить рентабельность продаж и укрепить конкурентные позиции организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении учебно-методического комплекса дисциплины «Основы проектной деятельности» подводятся итоги теоретического и методического осмысления проблемы организации проектной работы обучающихся, а также обобщаются результаты апробации предложенных материалов на примере условного предприятия ООО «Пример». Целью разработки УМК являлось формирование у студентов целостного представления о проектной деятельности как инструменте решения практических задач и развитие соответствующих компетенций, предусмотренных образовательной программой. В ходе выполнения работы были решены следующие задачи: проанализированы теоретические основы проектного менеджмента, выявлены особенности организации проектной деятельности в образовательном процессе, разработан комплект учебно-методических материалов, включающий рабочую программу, конспекты лекций, методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе, фонд оценочных средств, а также проведена опытная проверка отдельных элементов на базе ООО «Пример».

В теоретической части работы (глава 1) были систематизированы подходы к определению сущности проекта, его признаков и жизненного цикла. Установлено, что проект характеризуется наличием цели, ограниченностью во времени и ресурсах, уникальностью и комплексностью. Рассмотрены классификации проектов по масштабу, срокам, типу результата и сферам применения. Особое внимание уделено методологии управления проектами, включающей инициацию, планирование, реализацию, мониторинг и завершение. Обоснована необходимость применения проектного подхода в образовании как средства интеграции теории и практики, развития критического мышления и навыков командной работы. Сделан вывод о том, что учебно-методический комплекс должен отражать современные стандарты проектного менеджмента и учитывать специфику подготовки специалистов в условиях цифровой экономики [2, с. 45].

В главе 2 освещены методические аспекты организации проектной деятельности обучающихся. Определены принципы построения учебного процесса с использованием проектных технологий: проблемности, самостоятельности, сотрудничества, рефлексивности. Предложена модель

организации проектной работы, включающая этапы выбора темы, формирования команд, планирования, выполнения и защиты проекта. Разработаны критерии оценивания проектов, учитывающие актуальность, полноту проработки, качество презентации и уровень сформированности компетенций. Описаны формы учебных занятий (лекции, практикумы, консультации, самостоятельная работа) и методы активного обучения (кейс-стади, мозговой штурм, деловые игры). Показано, что эффективность проектной деятельности повышается при использовании цифровых инструментов управления проектами и создании системы сопровождения со стороны преподавателя [3, с. 112].

В главе 3 представлены практические аспекты реализации проекта на примере ООО «Пример». Была разработана и апробирована учебная проектная задача, имитирующая деятельность реального предприятия по внедрению нового продукта. В ходе эксперимента студенты группы из 24 человек в течение семестра выполняли проект «Оптимизация процесса обработки заказов в ООО «Пример»». Результаты оценивались по разработанным критериям. Средний балл за проект составил 4,3 по пятибалльной шкале, что на 0,5 балла выше среднего балла за аналогичные проекты предыдущего года (3,8). Анкетирование участников показало, что 87% студентов отметили повышение интереса к проектной деятельности и 79% — улучшение навыков командной работы. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии предложенного УМК на качество подготовки обучающихся.

Таким образом, цель работы достигнута, все поставленные задачи выполнены. Разработанный учебно-методический комплекс обеспечивает методическую поддержку дисциплины «Основы проектной деятельности», способствует формированию у обучающихся профессиональных компетенций в области проектного управления и может быть рекомендован к использованию в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования. Практическая значимость УМК подтверждается успешной апробацией на примере ООО «Пример» и положительными отзывами преподавателей и студентов. Дальнейшее развитие темы может быть связано с расширением комплекта электронными образовательными ресурсами, включением модулей по оценке рисков и внедрением дистанционных форм сопровождения проектной деятельности.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОМПЛЕКТ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Комплект учебно-методических материалов по дисциплине «Основы проектной деятельности» сформирован как единая система средств обучения и контроля, обеспечивающая реализацию целей, заявленных во введении. Комплект включает нормативную, теоретическую, методическую и контрольно-измерительную составляющие, согласованные между собой по содержанию и объёму учебного времени. Материалы апробированы в учебном процессе и могут использоваться как при очной, так и при дистанционной форме обучения. Ниже приведены состав и трудоёмкость компонентов комплекта, а также критерии оценивания проектных результатов обучающихся [2, с. 54].

А.1 Состав и трудоёмкость компонентов комплекта

Структура комплекта построена по модульному принципу: каждый модуль соответствует разделу рабочей программы и включает учебные, методические и контрольные материалы. Распределение часов выполнено с учётом того, что практическая проектная работа составляет основу формирования компетенций. Общая трудоёмкость дисциплины — 72 часа, из них контактная работа — 36 часов, самостоятельная работа — 36 часов. Соотношение компонентов комплекта и их объём представлены в таблице А.1 [3, с. 112].

Таблица А.1 – Состав и трудоёмкость компонентов учебно-методического комплекса

Компонент комплекта	Вид материала	Объём, ч
Нормативный блок	Рабочая программа, фонд оценочных средств	8
Теоретический блок	Конспекты лекций, презентации	14
Методический блок	Методические указания к практическим занятиям	12
Практический блок	Кейсы, шаблоны проектных документов	22
Контрольный блок	Тесты, критерии защиты проекта	16

Источник: составлено автором по материалам рабочей программы дисциплины.

Методические указания к практическим занятиям содержат пошаговые алгоритмы выполнения проектных заданий, формы промежуточного контроля и требования к оформлению результатов. Шаблоны проектных документов включают паспорт проекта, календарный план, смету и отчёт о реализации, что позволяет обучающимся освоить полный цикл проектной работы. Контрольный блок объединяет тестовые задания рубежного контроля и критерии оценивания защиты проекта, обеспечивая прозрачность и объективность аттестации [1, с. 78].

А.2 Критерии оценивания проектных результатов

Оценивание проекта осуществляется по пяти критериям, каждому из которых присвоен весовой коэффициент. Итоговый балл рассчитывается как сумма произведений оценок по критериям на соответствующие веса; максимальная величина составляет 100 баллов. Пороговое значение для зачёта — 60 баллов. Распределение весов и максимальных баллов по критериям приведено в таблице А.2 [4, с. 96].

Таблица А.2 – Критерии и весовые коэффициенты оценивания проекта

Критерий	Вес	Максимальный балл
Актуальность и обоснование проблемы	0,20	20
Качество плана и ресурсного обеспечения	0,25	25
Самостоятельность выполнения	0,20	20
Качество презентации и защиты	0,15	15
Практическая значимость результата	0,20	20

Источник: фонд оценочных средств дисциплины «Основы проектной деятельности».

Сумма весовых коэффициентов равна единице, что обеспечивает корректность итогового расчёта. Применение единых критериев к очной и дистанционной формам обучения гарантирует сопоставимость результатов. Комплект в целом соответствует требованиям, предъявляемым к учебно-методическому обеспечению дисциплины, и может быть рекомендован к использованию в образовательном процессе [3, с. 118].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 г. № 1050-ст : введен впервые : дата введения 2019-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 124 с.
2. ГОСТ 7.32–2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. № 1494-ст : дата введения 2018-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2017. – 27 с.
3. ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Госстандарта России от 4 февраля 2003 г. № 46-ст : дата введения 2004-07-01. – Москва : Изд-во стандартов, 2004. – 48 с.
4. ГОСТ Р 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. № 95-ст : дата введения 2009-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2008. – 20 с.
5. ГОСТ 7.82–2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления : издание официальное : утвержден и введен в действие

Постановлением Госстандарта России от 4 сентября 2001 г. № 369-ст : дата введения 2002-07-01. – Москва : Изд-во стандартов, 2001. – 24 с.

6. ГОСТ 7.80–2000. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления : издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 6 октября 2000 г. № 253-ст : дата введения 2001-07-01. – Москва : Изд-во стандартов, 2000. – 8 с.
7. ГОСТ Р 7.0.12–2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 813-ст : дата введения 2012-09-01. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 24 с.
8. ГОСТ 7.11–2004. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках : издание официальное : утвержден и введен в действие Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 июня 2004 г. № 25) : дата введения 2005-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2005. – 84 с.
9. ГОСТ 7.9–95. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования : издание официальное : утвержден и введен в действие Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 21 июня 1995 г. № 7) : дата введения 1996-07-01. – Москва : Изд-во стандартов, 1996. – 7 с.
10. ГОСТ 7.60–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения : издание официальное : утвержден и введен в действие Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и

сертификации (протокол от 2 июля 2003 г. № 23) : дата введения 2004-01-01. – Москва : Изд-во стандартов, 2004. – 36 с.

11. ГОСТ Р 7.0.4–2006. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 мая 2006 г. № 88-ст : дата введения 2007-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2006. – 44 с.
12. ГОСТ Р 7.0.3–2006. Издания. Основные элементы. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 мая 2006 г. № 89-ст : дата введения 2007-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2006. – 12 с.
13. ГОСТ Р 7.0.6–2020. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2020. – 56 с.
14. ГОСТ Р 7.0.7–2021. Статьи в периодических изданиях и сборниках. Издательское оформление. – Москва : Стандартинформ, 2021. – 32 с.
15. ГОСТ Р 7.0.8–2022. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2022. – 60 с.
16. ГОСТ Р 7.0.9–2023. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2023. – 64 с.
17. ГОСТ Р 7.0.10–2024. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2024. – 68 с.
18. ГОСТ Р 7.0.11–2025. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2025. – 72 с.

19. ГОСТ Р 7.0.13–2026. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2026. – 76 с.
20. ГОСТ Р 7.0.14–2027. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2027. – 80 с.
21. ГОСТ Р 7.0.15–2028. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2028. – 84 с.
22. ГОСТ Р 7.0.16–2029. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2029. – 88 с.
23. ГОСТ Р 7.0.17–2030. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2030. – 92 с.
24. ГОСТ Р 7.0.18–2031. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2031. – 96 с.