

*Смирнова Елена Александровна, магистрант, кафедры педагогики ФГБОУ
ВО «Вятский государственный университет», г. Киров*

*Ходырева Елена Анатольевна, доктор педагогических наук, проректор по
качеству образования АНО ВО «Университет Иннополис», г. Иннополис,
профессор кафедры педагогики ФГБОУ ВО «Вятский государственный
университет», г. Киров, Россия*

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАБДИСКА»

Аннотация: Актуальность исследования обусловлена недостаточностью разработанности теоретических и практических аспектов управления образовательными проектами, а также необходимостью учета в данном процессе специфических характеристик образовательного проекта, в том числе, в сфере организации проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска. Цель статьи – определить особенности управления проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска». Результатом исследования является выявление специфики управления проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска», позволяющие обеспечить эффективность данного процесса.

Ключевые слова: проект, особенности управление проектом, организация проектно-исследовательской деятельности, младший школьник, ЛабДиск.

Abstract: The relevance of the study is due to the lack of development of theoretical and practical aspects of the management of educational projects, as well as the need to take into account in this process the specific characteristics of the educational project, including in the field of project-research activities of junior students using LabDisk. The purpose of the article is to define the specifics of the project's management of the Project And Research Activities of Junior Schoolchildren using LabDisk. The study is to identify the specifics of the project's management of the "Organization of Project and Research activities of junior students using LabDisk" to ensure the effectiveness of this process.

Keywords: project, project management features, project research organization, junior schoolstudent, LabDisk.

На сегодняшний день управление проектами является одним из самых эффективных подходов в современном менеджменте. Его использование позволяет более успешно решать задачи развития любой организации, а также увеличивает надежность эффективного достижения установленных целей во всех видах деятельности [1].

Проблемой развития методологии управления проектами осылались в трудах Р. Арчибальда [2], Л. Н. Боронина [1], К. Грея [3], Д.А. Новикова [4], Ю.В. Якутина [5] и других ученых.

При этом теоретические и практические вопросы, связанные с управлением образовательными проектами в сфере организации проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска, остаются неизученными.

Исходя из вышеизложенного, нами поставлена цель исследования – определить особенности управления проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска».

До недавнего времени считалось, что управление проектами распространено только в бизнес-среде. При этом проектное управление –

широкая область знаний, которая может помочь правильно организовать и осуществить в ограниченный промежуток времени процесс получения определённого результата, в том числе и в сфере образования.

Существуют различные подходы к определению понятия «управления проектами». Рассмотрим некоторые из них.

Институт по Управлению Проектами (PMI) характеризует управление проектами как «применение знаний, навыков, инструментов и методов управления к проектной деятельности для удовлетворения предъявляемых к проекту требований» [6, с. 26].

Д. А. Новиков полагает, что управление проектами - комплекс процессов планирования, координации и контроля работ с целью осуществления цели проекта с ограничениями на ресурсы, бюджет и требований качества [7].

По мнению М.М.Цогоева, управление проектами - «методология организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых, материально-технических ресурсов на протяжении всего проектного цикла, направленное на достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для получения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта» [8, с. 97].

Мы согласны с вышесказанными идеями и на основе данного материала сформулируем собственное определение управление проектом как деятельности, позволяющей достигнуть всех запланированных работ на протяжении проектного цикла с установленными целями и ограничениями в стоимости, во времени и качестве.

Теперь обратимся к определению понятия «особенность».

В «Толковом словаре современного русского языка» Д. Н. Ушакова понятие «особенность» рассматривается в значении отличительного от других свойства [9].

Т.Ф. Ефремова в толковом словаре русского языка считает, что термин «особенность» - характерная черта кого-либо, чего-либо и предающая своеобразие кому-либо, чему-либо [10].

Как мы видим, данные определения не противоречат, а дополняют друг друга, поэтому в нашей работе особенность определим, как специфическое, отличительное значение чего-либо.

Особенности можно структурировать на три большие группы:

1. особенности, обусловленные спецификой управления проектами в образовании; 2. особенности, обусловленные в целом спецификой управления проектами;

3. особенности, обусловленные предметной областью, в частности, организацией проектно-исследовательской деятельности.

Перейдем к рассмотрению особенностей управления проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска».

Первая особенность обусловлена спецификой управления проектами в образовании.

Во-первых, она базируется на специфике методического проекта, который включает совокупность следующих характеристик: назначение проекта, его стоимость, качество, сроки исполнения, риски [11]. Рассмотрим данные характеристики подробнее.

Назначения методического проекта «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска Гломир» заключается в том, чтобы помочь методистам, учителям начальных классов решить проблему эффективного использования ЛабДиска в проектно-исследовательской деятельности младших школьников при помощи методических указаний по проведению занятий в рамках внеурочной деятельности обучающихся 4 –го класса.

Бюджет проекта базируется на расчете необходимых ресурсов для выполнения проекта, учете и контроле расходов, изменений бюджета.

Качество управления проектом основывается на разработке критериев качества. Выделим критерии качества управления данным проектом: высокая мотивация у обучающихся, управление результатом и методическое призвание руководителя проекта.

Сроки исполнения проекта - с 02 декабря 2019 г.- по 01 июня 2021 г.

Для оценки рисков управления проектом используются метод экспертных оценок (методы «Мозговой штурм» и «Дельфи»).

Во-вторых, она основана на результате проекта «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска» - исследовательский проект по внеурочной деятельности кружка «Проектная деятельность» для учащихся 4-их классов. Кружок «Проектная деятельность» - элемент внеурочной деятельности по социальному направлению «Проектная деятельность». Его цель – создать условия для успешного освоения обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности.

В кружок «Проектная деятельность» вовлечены учащиеся 4 – их классов в количестве 20 человек и реализован исследовательский проект «Карта шумового загрязнения г. Уржума», который включает комплекс занятий по организации проектно-исследовательской деятельности с использованием ЛабДиска. Данные занятия рассчитаны на одну четверть и проводятся один раз в неделю в учебном кабинете, библиотеке и на различных объектах города Уржума (парках, улицах и стадионе).

Для реализации исследовательского проекта «Карта шумового загрязнения г. Уржума» разработаны 8 занятий:

- 1) тема «В мире звуков. Выбираем проект» - 1 занятие;
- 2) тема «Проводим исследование шумового загрязнения г. Уржума» - 2 занятия;
- 3) тема «Составляем карту шумового загрязнения г. Уржума» - 2 занятия;
- 4) тема «Обобщаем результаты по проекту. Готовимся к защите проекта» - 2 занятия;

5) тема «Защищаем проект: карта шумового загрязнения г. Уржума» - 1 занятие.

Следующая особенность обусловлена в целом спецификой управления проектами, которая представлена во взаимодействии двух типов процессов управления проектом: процессы, базирующиеся на управление всеми работами проекта, которые необходимо выполнить для достижения целей проекта и процессы, в результате исполнения, которых непосредственно создается продукт проекта [12].

Рассмотрим процессы управления проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска», которые представлены в Таблице 1 и процессы по исполнению проекта «Карта шумового загрязнения г. Уржума» в Таблице 2.

Таблица 1 - Процессы управления проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска»

Процессы управления	Вид работы по организации управления проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска»
1) инициация	Изучение SWOT - анализа проблемы и потребности в проекте. Диагностика, сбор данных о родительской организации - МКОУ СОШ № 2 г. Уржума. Разработка и утверждение устава проекта. Определение заинтересованных сторон проекта.
2) планирования	Разработка и утверждение плана управления проектом, включающий базовый план по содержанию, базовое расписание, базовый план по стоимости. Разработка и утверждение вспомогательных планов проекта: план управления содержанием, план управления требованиями, план управления расписанием, план управления стоимостью, план управления качеством, план совершенствования процессов, план управления персоналом, план управления коммуникациями, план управления рисками, план управления закупками и план управления заинтересованными сторонами. Разработка и утверждение программы по процедуре приемки и методики приемочных испытаний.
3) исполнения	Выполнение запланированных работ по проекту. Получение продукта проекта.
4) мониторинг и контроль	Анализ хода исполнения работ проекта (мониторинг и контроль работ проекта, интегрированный контроль изменений, контроль содержания и подтверждение содержания, контроль качества, контроль вовлечения заинтересованных сторон, контроль стоимости, контроль закупок, контроль рисков, контроль коммуникаций и контроль расписания. Разработка рекомендаций по корректированию выявленных проблем или

	предотвращению их возникновения.
5) закрытие	Проведение процедуры приемки продуктов и результатов проекта. Закрытие контрактов, связанных с закупками проекта. Написание итогового отчета. Издание приказа от заказчика по организации о завершении проекта. Анализ проекта и документирование извлеченных уроков в ходе работы. Оценка работы всех членов команды с соответствующими выводами.

Таблица 2 – Процессы по исполнению проекта «Карта шумового загрязнения г. Уржума»

Процессы исполнения	Вид работы по исполнению проекта «Карта шумового загрязнения г. Уржума»
1) инициация	Определение общего замысла проекта. Формулирование темы проекта, его цели, задач и гипотезы.
2) планирование	Создание трех групп среди четвероклассников. Распределение обязанностей между членами группы. Распределение и составление плана работы над проектом. Коллективная работа выбора критериев оценки результатов.
3) исполнение	Самостоятельная работа учащихся с научной литературой по проекту. Выступление трех групп детей в роли журналистов. Обсуждение. Знакомство с прибором ЛабДиск и его работой. Обсуждения детей выбора мест проведения замеров уровня звука. Подготовка к исследованию. Настройка ЛабДиска с инструкцией учителя. Выполнение исследования: проведения замеров шума в г. Уржуме. Загрузка данных исследования в программу GlobiLabJunior и выбор режима отображения в виде графиков. Проведения анализа графика и таблиц. Подведение итогов по результатам исследований. Оформление результатов исследования, создание карты шумового загрязнения г. Уржума при помощи программы GlobiLab Junior. Внутригрупповая оценка проекта. Подготовка текста доклада и презентации. Написание доклада и составление презентации.
4) завершение	Коллективная защита проекта: выступление с докладом от каждой группы. Коллективная оценка в виде характеристики положительных и отрицательных сторон проекта.

Стоит обратить внимание, что в процессе реализации проекта происходит взаимодействие обоих типов процессов, поэтому руководитель проекта должен обязательно учитывать специфику проекта и его процессов [12].

Третья особенность обусловлена предметной областью, а именно, организацией проектно-исследовательской деятельности.

Во-первых, она основывается на оценивание качества организации проектно-исследовательской деятельности с использованием ЛабДиска: цели, мотивации, действий и результата.

Г. Е. Суходольский [13] определяет следующие компоненты функциональной структуры деятельности: потребность — направленность личности — мотив — цель — результат — контроль — оценка. Опираясь на данные компоненты структуры деятельности, оценивание качества организации проектно-исследовательской деятельности с использованием ЛабДиска рассмотрим в следующем:

1) цель - умение ставить цели, обосновать выбор целей, умение ставить задачи для достижения конкретной цели и умение удерживать цель на протяжении всей работы;

2) мотивация – умения создавать внутреннюю установку на качественную деятельность;

3) действия – умения планировать, контролировать действия;

4) результат – умения оценивать результат деятельности.

Во-вторых, она заключается в организации проектно-исследовательской деятельности с использованием мобильной цифровой лаборатории с мультисенсорным регистратором данных ЛабДиск. Данная лаборатория предназначена для проведения различных исследований в естественно - научном образовании младших школьников. Она состоит из мультисенсорного регистратора данных ЛабДиск, программного обеспечения GlobiWorld для настольного компьютера, зарядного устройства, кабеля USB и справочно-методических материалов. Выделим особенности ЛабДиска:

1) регистратор данных ЛабДиск включает в себя графический дисплей, в который встроены 7 датчиков:

- датчик «Температуры исследуемой среды» (от -25 до +110 °С) измеряет температуру различных объектов;

- датчик «Температуры окружающей среды» (от -10 до +50 °С) определяет температуру воздуха;

- «Микрофонный» датчик (58 до 93 дБ) измеряет уровень громкости звука; - датчик «Расстояния» (от 0,4 до 10 м) фиксирует расстояние до объекта перед датчиком;

- датчик «Частоты сердечных сокращений» (далее ЧСС) (от 0 до 200 уд/мин) определяет пульс человека;

- датчик «Освещенности» (от 0 до 55 000 лк) измеряет уровень освещённости в определённом месте;

- GPS-приемник регистрирует одновременно 6 параметров: долготу, широту, направление, скорость, текущие дату и время.

2) минимальное количество действий при проведении исследований: подключение датчиков не требуется, так как основной набор из семи датчиков встроен в регистратор данных; запись показаний датчиков ведется сразу после нажатия одной кнопки на его корпусе – «Выбор»; во время эксперимента для просмотра показаний какого-либо датчика требуется только одно нажатие кнопки–той, на которой изображен понятный символ этого датчика;

3) внутренняя память ЛабДиска включает хранение до 100000 замеров, что позволяет проводить достаточно большое количество экспериментов;

4) программное обеспечение GlobiWorld – мир виртуальных парков естественнонаучной тематики, который включает увлекательные учебные материалы, размещенные в семи разделах: «Окружающая среда», «Электричество», «Погода», «Движение», «Человек», «Растения», «Химия»;

5) Ядром GlobiWorld является приложение GlobiLab Junior, с помощью которого осуществляется настройка и управление регистратором данных ЛабДиск, а также отображение и анализ экспериментальных данных. Данное приложение включает различные виртуальные измерительные приборы: графики, столбчатые диаграммы, таблицы, и карты Google, а также инструменты графики-маркеры, функция масштабирования и комментарии; 6) регистратор данных ЛабДиск дает возможность проводить исследования в учебном процессе, во внеурочной деятельности и в полевых условиях.

Выделенные особенности ЛабДиска позволяют организовать проектно-исследовательскую деятельность учащихся, в частности, проводить достаточно большое количество экспериментов не только в учебном кабинете, но и в парках, улицах и стадионе, при этом затрачивая небольшое количество времени, а также при помощи приложения GlobiLab Junior создать карту шумового загрязнения г. Уржума.

Таким образом, в ходе исследования мы рассмотрели три группы особенностей с учетом специфических характеристик методического проекта в сфере организации проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска, в частности, особенности, обусловленные спецификой управления проектами в образовании, особенности, обусловленные в целом спецификой управления проектами и особенности, обусловленные предметной областью, а именно, организацией проектно-исследовательской деятельности.

Представленные выше особенности позволяют нам говорить, что они свойственны управлению проектом «Организация проектно - исследовательской деятельности младших школьников с использованием ЛабДиска».

Библиографический список:

1. Боронина Л. Н., Сенук З. В. Основы управления проектами : учеб. пособие. Екатеринбург : Изд-во урал. ун-та, 2015. — 112 с.
2. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами. пер. с англ. М.: АйТи; ДМК Пресс, 2010. – 464 с.
3. Грей, К. Управление проектами. Практическое руководство. пер. с англ. М.: Дело и сервис, 2013. – 784 с.
4. Новиков Д.А. Управление проектами: организационные механизмы: учеб. пособие. М.: ПМ СОФТ, 2007. – 140 с.
5. Якутин Ю.В. Управление проектом. Основы проектного управления. М.: КНОРУС, 2018. 4-е изд.— 756 с.

6. Институт управления проектами. Руководство к своду знаний по управлению проектами (руководство PMBOKR). 4 выпуск. Пенсильвания, PMI Publications, 2008. – 506 с. [Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOKR Guide). Fourth Edition. - Pennsylvania, PMI Publications, 2008.- 506 p.].

7. Новиков Д. А. Теория управления образовательными системами: учеб.-метод. пособие. М.: Народное образование, 2009. – 452 с.

8. Цогоев М.М. Современные подходы к определению понятия «управление проектами» // Инновационная наука. 2016. № 4–2. С.97.

9. Ушаков Д. Н. Толковый словарь русского языка. М.: АСТ, 2013.— 848 с.

10. Ефремова Т. Ф. Современный толковый словарь русского языка. М.: АТС, Астрель, 2005. — 636 с.

11. Герасимов В.В., Чередникова. Л.Е. Управление проектами: задачи, методы и инструменты. Новосибирск: НОУ ВПО «Сибирская академия финансов и банковского дела», 2007. — 256 с.

12. Грачева М. В., Бабаскин С. Я. Управление проектами: учеб. пособие. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017. — 148 с.

13. Суходольский Г. Е. Понятийная система психологической теории деятельности // Психологический журнал.1981. № 3. С. 12—24. 14. Карпачев С.Н., Федорова Ю.В., Хохлова Е.Н. и др. Мобильная естественно-научная лаборатория с мультисенсорным регистратором данных: справочно-метод. пособие. М.: ИНТ, 2013. — 116 с.