

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информационных систем и технологий в обучении

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В БАЗОВОМ КУРСЕ
ИНФОРМАТИКИ «АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 461 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование

факультета компьютерных наук и информационных технологий

Погосяна Артура Арменовича

Научный руководитель:

к.п.н., доцент

О.А. Литвинова

подпись, дата

Зав. кафедрой:

к.п.н., доцент

Н.А. Александрова

подпись, дата

Саратов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Глобальные изменения, происходящие в современном мире, связанные с информационными технологиями и скорости реакции на них, породило ряд особенностей и во взаимодействии со школьниками: интернет, социальные сети и сообщества, компьютерные игры становятся конкурентами для традиционных учителей и воспитателей, семьи, школы. Это подталкивает к поиску новых формы диалога поколений. Школьник хочет выступать в роли активного преобразователя информационного потока, демонстрируя при этом свои возможности и компетенции.

Поиск научного и практического решения названных проблем эффективно реализуется в сфере проектной деятельности.

Использование проектной деятельности способствует не просто получению практических результатов образования, но и призвано обеспечить формирование социально – культурных компетенций современных старшеклассников, включающих в себя гибкие навыки softskills: коммуникабельность, креативность, критическое мышление и кооперацию [16]. Использование цифровых технологий повышает мотивацию старшеклассников к участию в реализации проектов.

В этой ситуации проектная деятельность становится пространством взаимодействия всех заинтересованных участников образовательной и воспитательной деятельности, способствует построению новых образовательных траекторий и приобретению практических навыков.

Научно-педагогические основы проектной деятельности рассматриваются в исследованиях И. А. Зимней (2010), Е. С. Полат (2010), А.В. Сазановой (2012), Г.М. Коджаспировой (2014), Л. Ю. Уразаевой (2017), Д. Ф. Терегулова (2020) и др.

В последнее время, все чаще представляют анализ и результаты изучения, связанные с общими проблемами внедрения проектной деятельности в соответствии с Государственной программой Российской

Федерации «Развитие образования» (с изменениями на 8 декабря 2023 года) и «Цифровая школа» (2018–2025 гг.).

Актуальность выбранной темы выражается в том, что проектная деятельность – актуальное современное направление, которое необходимо реализовать в учебном процессе. При этом, реализация проектной деятельности способствует формированию углубленных представлений по тематике исследования у учащихся, а также возможности получения практических навыков, в том числе и в рамках школьных курсов информатики.

Объект исследования – содержательные аспекты преподавания раздела «Алгоритмы и программирование» в старших классах.

Предмет исследования – реализация проектной деятельности в 9 классах.

Цель исследования – реализовать проектную деятельность в базовом курсе изучения информатики, с опорой на содержательные аспекты преподавания раздела «Алгоритмы и программирование».

Задачи исследования:

1. Изучить и выполнить анализ научно-методической литературы по теме исследования;
2. Рассмотреть и выявить теоретические аспекты, связанные с реализацией проектной деятельности в образовательном процессе: исторический аспект, нормативная база, методический аспект;
3. Разработать тематику и апробировать проектную деятельность (серия проектов) в рамках преподавания раздела «Алгоритмы и программирование» в старших классах, соответствующие конкретным учебным задачам.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения и двух глав. Во введении описывается актуальность темы исследования, уровень ее изучения и развития.

В первой главе представляются теоретические аспекты, связанные с реализацией проектной деятельности в образовательном процессе: исторический аспект, нормативная база, методический аспект; раскрываются понятия проектной деятельности, классификация проектов и место в Федеральном государственном образовательном стандарте.

Во второй главе описывается практическая реализация проектной деятельности в рамках индивидуальных исследований, как итог изучения раздела «Алгоритмизация и программирование» в 9 классах.

Первая глава. В первой главе рассматриваются теоретические аспекты реализации проектной деятельности в образовательном процессе. Проектная деятельность рассматривается в трех аспектах:

1. *Исторический аспект.* В данном параграфе рассматривается становление основных понятий исследования, в историческом аспекте.

Определить точно точку отсчета истории использования проектной деятельности в образовании не видится возможным в силу отсутствия закрепленного тезауруса данного процесса. Однако, содержательно, уже на рубеже XIX-ого и XX-го веков существовали педагоги-исследователи, активно внедряющие в свою деятельность элементы того, что на сегодняшний день составляет понятие «проектная деятельность»: Л.Н. Толстой, А.С Макаренко и проч.

В работе представлен анализ определения основных составляющих понятия проектной деятельности в исследованиях И. А. Зимней (2010), Е. С. Полат (2010), А.В. Сазановой (2012), Г.М. Коджаспировой (2014), Л. Ю. Уразаевой (2017), Д. Ф. Терегулова (2020) и др., а также базового определения в «Толковом словаре русского языка» и в «Современном словаре по общественным наукам».

Проведенный анализ показал, что в педагогической литературе понятие «проект» изначально имело три важных ориентира: на получение новых навыков непосредственно в процессе осуществления деятельности; решение

практической задачи; на конкретный продукт с целью достижения запланированного результата.

Современная трактовка определения проектной деятельности обучающихся согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (далее - ФГОС) звучит так: совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности [18].

Результатом образовательной проектной деятельности является ее продукт – образовательный проект. В работе актуализировали классификацию проектов; описали основные формы и виды представления результатов проектной деятельности (продукта).

2. Нормативный аспект. Все больше родителей интересуется, какими нормативными актами регламентируется внедрение проектной деятельности в образовательный процесс и является ли ее реализация обязательной в школе, сколько часов в неделю на нее выделяется в учебном плане, с какого класса она реализуется, какое количество проектов обязан подготовить ученик общеобразовательной школы, вправе ли ученик самостоятельно выбрать тему проекта, выставляются ли в аттестат за «Проектную деятельность» оценки, является ли отсутствие оценки за индивидуальный проект академической задолженностью?

| | |
|---|---|
| ФГОС | Выполнение проекта обязательно Проект выполняется самостоятельно 4, 7,8,9, 10,11 классы Выставляется оценка в аттестат, в пустую графу |
| В п. 31.3. ПрМинпросвещения РФ от 31.05.2021 N 287 (ред. от 08.11.2022) | Оценка проектной деятельности обучающихся является частью системы оценки достижения |

| | |
|--|---|
| | планируемых результатов освоения программы основного общего образования |
| часть 2 статьи 58 Федерального закона «Об Образовании» | Не выполнение проекта - признается академической задолженностью |
| ч. 6 ст. 59 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ п. 6. | Обучающийся имеющий академическую задолженность (в том числе в виде проекта) не допускается до ЕГЭ |
| часть 9 статьи 58 Федерального закона «Об Образовании» | Академическая задолженность (в т.ч. по проекту) - остаются на повторное обучение, обучение по индивидуальному плану |
| Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022г. № 1014 | Вносятся сведения о проекте в аттестат |
| Положение о проектной деятельности ОУ | Система оценивания проектов, количество проектов за период обучения, их формы и виды |

3. Методический аспект:

Общим теоретическим вопросам организации обучения учащихся проектной деятельности на современном этапе развития общеобразовательной школы посвящены исследования многих педагогов-практиков. Отметим, что подробно опыт практической разработки методики проектной деятельности описан в произведении Г. Голуб, Е. Перельгиной, О. Чураковой (2006).[5]

Авторы отмечают, что в 9-11 классах обучающиеся работают преимущественно над индивидуальным воздействием проектом. Согласно рекомендациям авторов, а также так же опираясь на работы Г.М. Коджаспировой и А.Ю. Коджаспирова [12], вывели ряд методических аспектов, с которыми знакомили учащихся и которые легли в основу реализованной проектной деятельности.

Выбор темы проекта осуществлялся так же в сентябре-октябре. Защита проекта осуществляли в апреле –позднее деятельности не целесообразно ввиду наличия итоговой аттестации.

Обобщили и актуализировали требования к оформлению проекта и его оцениванию. Создали лист оценивания, обговорили критерии оценки:

Вторая глава

В рамках исследования учащиеся были разделены на две группы: экспериментальную и контрольную. Экспериментальная группа участвовала в проектной деятельности, а контрольная проходила традиционное обучение. Для оценки результатов использовались методы наблюдения, анализа работ учащихся. В ходе работы были собраны данные о результатах учащихся, включая их знания, навыки и уровень понимания темы.

Проектная деятельность была разработана таким образом, чтобы соответствовать уровню учащихся и целям исследования. Темы проектов включали создание, текстового квеста с выбором приключений, списка контактов с именем и номером телефона, генератора паролей и конвертера единиц. Эти проекты охватывали значительную часть пройденного материала и позволяли ученикам закрепить и отработать навыки программирования. В процессе работы над проектами ученики также использовали сторонние источники для создания и оптимизации своих проектов, что демонстрировало их инициативность и стремление к дополнительным знаниям.

Работа над проектами велась в командном режиме, что способствовало развитию коммуникативных навыков и позволяло ученикам заполнять пробелы в знаниях друг друга. Учащиеся использовали собственноручно написанные конспекты, документацию к языку программирования Python и материалы, созданные педагогами и размещенные в интернете.

Проекты были представлены в двух частях: описание работы над проектом и его демонстрация с защитой. Оценивание проводилось по пятибалльной системе и трем критериям: качество продукта, презентация и

оригинальность. Качество продукта оценивалось рядом тестов, предложенных аудиторией, а презентация проекта оценивалась по заинтересованности аудитории. Участники, которые безукоризненно отвечали на вопросы, получали высокие баллы за свободное владение темой проекта.

В результате исследования было выявлено, что проектная деятельность эффективно способствует закреплению как практических, так и теоретических знаний. В сравнении с традиционными методами обучения, проектная деятельность требует больше времени, что не всегда вписывается в условия ограниченного учебного расписания. Тем не менее, метод проектов был признан наиболее эффективным средством обучения, способствующим созданию интересного и результативного образовательного процесса. Учащиеся не только углубляли свои знания в конкретной предметной области, но и развивали навыки командной работы, общения и решения проблем, что важно для их будущей профессиональной жизни. Проекты также предоставляли возможность применять творческий подход к решению задач, развивая не только логическое мышление, но и креативность.

После завершения проектной деятельности было проведено итоговое тестирование, которое показало, что уровень освоения тематики был выше у учеников экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Проектная деятельность была признана подходящей для закрепления практических навыков и теоретических знаний, однако потребовала больше временных затрат.

Таким образом, метод проектов в обучении информатике проявился как наиболее эффективное средство обучения, способствующее всестороннему развитию личности и готовности к реальной профессиональной деятельности. Эффективность метода проектов проявилась на различных уровнях обучения, охватывая не только повышение уровня компьютерной грамотности, но и мотивацию обучающихся, развитие их самостоятельности, а также улучшение информационных,

коммуникативных и познавательных умений и навыков. Внедрение проектной деятельности в учебный процесс было рекомендовано на основании полученных результатов и сделанных выводов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение работы мы начали с того, что изучили и выполнили анализ научно-методической литературы по теме исследования. Это позволило не только определить исторические и нормативные аспекты реализации проектной деятельности в общеобразовательном учреждении, но и способствовать становлению методических основ ее реализации.

В ходе данного исследования была проведена работа по реализации проектной деятельности в процессе изучения темы «Алгоритмы и программирование» в 9 классе. В ходе исследования учащиеся разделены на две группы: экспериментальную и контрольную. Контрольная группа осуществляла дальнейшее обучение по курсу «Алгоритмы и программирование», опираясь только на содержание дисциплины, при этом, реализация проектной деятельности строилась на основании содержания дисциплин гуманитарного и естественно-научного цикла, отличного от информатики: литература, биология. Экспериментальная группа, в дополнение к учебному курсу, начала разработку проектов по темам, содержание которых относилось к области математика и информатика. Были разработаны и представлены для оценивания 4 групповых проекта: «Текстовый квест с выбором приключений», «Создание списка контактов с именем и номером телефона», «Генератор представляет паролей», «Конвертер единиц». Анализ результатов показал, что проектная деятельность оказывает положительное влияние на усвоение материала: учащиеся экспериментальной группы показали более высокие результаты в итоговом тестировании по сравнению с контрольной группой.

Реализуя проектную деятельность, столкнулись с рядом трудностей, описанных в тексте работы. Кроме того, отметим, что данный метод требует

дополнительных временных ресурсов от педагога (консультации, изучение дополнительной литературы) и может быть ограничен условиями учебного расписания. Однако, несмотря на это, результаты исследования предприятия подтверждают, что проектная деятельность является эффективным средством обучения, которое позволяет сделать учебный процесс более увлекательным и результативным.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на оптимизацию проектной деятельности и интеграцию ее с другими методами обучения.

Основные источники информации:

1. Бычкова, Д. Д. Методические рекомендации по обучению процессу составления алгоритмов с их дальнейшей реализацией на языках программирования / Д. Д. Бычкова // Информатика в школе. – 2020. – № 3(156). – С. 31-36. – DOI 10.32517/2221-1993-2020-19-3-31-36. – EDN PCYGAR.
2. Голяев, С. С. Методические особенности изучения темы «алгоритмизация и программирование» в курсе информатики основной школы / С. С. Голяев, Н. В. Голяева, А. А. Астафьева // Современное образование: проблемы и перспективы : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Саранск, 25–26 апреля 2022 года. – Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева, 2022. – С. 22. – EDN FTCSJMP.
3. Базовые основы методики преподавания визуального программирования для школьников / А. А. Горовик, М. В. Лазарева, С. А. Нематова, М. Ю. Хасанова // Universum: технические науки. – 2020. – № 4-1(73). – С. 30-33. – EDN WUNWRU.
4. Камучева, Д. А. Опыт преподавания программирования в школах Российской Федерации / Д. А. Камучева, С. Р. Кильдибаева // Вестник науки. – 2021. – Т. 3, № 1(34). – С. 25-31. – EDN DJDKKO.

5. Файзиева, Д. Х. Анализ проблем изучения и преподавания программирования на уроках информатики / Д. Х. Файзиева // *Universum: технические науки*. – 2021. – № 12-1(93). – С. 83-85. – EDN LIALJT.
6. Безручко, А. А. Проблема преподавания программирования в школе / А. А. Безручко // *Трибуна ученого*. – 2021. – № 11. – С. 288-291. – EDN DRWAIV.