

Методические рекомендации

Опытно-экспериментальная модель проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению

Автор: Лескова Ирина Игоревна,
Педагог-организатор,
учитель биологии, химии и астрономии,
Муниципальное бюджетное
Общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»
ГО Спасск-Дальний

Оглавление

Введение	3
1. Методические основы реализации потенциала проектной деятельности в естественно-научном образовании как инструмент подготовки старшеклассников к будущей жизни и профессиональному самоопределению	6
1.1. Опытнo-экспериментальная модель проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению	6
2. Пути и средства апробирования модели проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению (опыт МБОУ СОШ №5 ГО Спасск-Дальний).	12
Заключение	18
Список литературы	19

Введение

В настоящее время во многих странах пересматривается роль естественно-научного образования в процессе социализации школьников в новом мире. Оно позволяет сформировать фундамент ценностного отношения к окружающему миру и заложить основы научного мировоззрения.

Значение естествознания в развитии личности школьника неоспоримо. Подтверждением этому являются научные исследования последних десятилетий, которые указывают на возможность развития личностной зрелости в более широком, чем это принято, смысле.

Данное направление тесно связано с достижениями такой науки как нейробиология, которая утверждает, что пока человек учится, в его мозгу происходят различные физические, химические, биологические изменения¹. Как отмечают исследователи, каждый учащийся каждый день приносит в школу уникальную личную нейронную историю, что ставит перед учителями непростую задачу, поскольку они пытаются адаптировать обучение для каждого учащегося².

Но еще более важной задачей становится использование данного направления для подготовки к будущей жизни, особенно в условиях быстро меняющегося мира и роста объема информации. Это относится как к продолжению образования, будущей профессии, так и жизни в целом с собственной мировоззренческой позицией.

Польза естественно-научного образования состоит в том, что в условиях, когда необходимо использовать исследовательское поведение, появляется возможность раскрытия творческого потенциала человека. Наибольшая актуальность данного направления приходится на старший школьный возраст – период, когда ребенок способен определиться с будущей профессией.

¹ Perkins, R. (2013). What do memories look like? USC News. URL: <http://news.usc.edu/#!/article/52496/what-do-memories-look-like/> (дата обращения 31.5.2022).

² Trnikova, J. (2013). Brain-based learning strategies and inclusive education. *Technologia Vzdělávání / Technology of Education*, 3, 7-9.

Заявленная актуальность методической разработки предполагает достижение следующей цели: изучить, каким образом проектная деятельность в естественно-научном образовании может быть использована как средство подготовки школьников к жизненному и профессиональному самоопределению. Данная цель подразумевает решение следующих задач:

1. Изучить педагогические основы организации проектной деятельности старшеклассников в естественно-научном образовании.
2. Разработать соответствующую модель как основу реализации потенциала проектной деятельности в выбранной сфере и определить пути ее реализации в конкретной образовательной организации.
3. Апробировать модель в конкретной образовательной организации.

Теоретические основы рассматриваемой темы заложены отечественными и зарубежными учеными по разным направлениям:

- проектное обучение (Д.Дьюи, У.Килпатрик, Э.Коллингс, С.Т.Шацкий и другие);
- творческие проекты как основа обучения (И.А. Зимняя, Е.С. Полат, Н.В.Матяш, В.Д.Симоненко и другие);
- профессиональное самоопределение школьников (С.В.Сальцева, М.В.Ретивых, Н.Ф.Родичев и другие);
- профориентация (Е.А.Климов, Д.А.Леонтьев, И.Д.Чечель, С.Н.Чистякова и другие).

Несмотря на то, что проблема проектного обучения достаточно изучена, практическая реализация направления страдает, даже несмотря на существующие стандарты. Это связано с тем, что текущие условия не позволяют создать достаточную мотивацию у учеников, недоработана системы оценивания проектов, учителя, не понимая свою роль наставника, выполняют ее формально, что дополнительно снижает мотивацию учеников.

Методологической основой разработки методики является идея целостного подхода в педагогическом процессе на философско-методологическом уровне, основы возрастной психологии на

психологическом уровне, концепция развивающего образования на методическом уровне.

Научная новизна исследования состоит в интеграции существующих разрозненных данных междисциплинарного характера.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что существующие теоретические наработки адаптированы под конкретное направление проектного обучения.

Практическая значимость заключается в разработке модели проектного обучения для старшеклассников конкретной школы по профессиональному и жизненному самоопределению в рамках естественно-научного направления.

1. Методические основы реализации потенциала проектной деятельности в естественно-научном образовании как инструмент подготовки старшеклассников к будущей жизни и профессиональному самоопределению

1.1. Опытно-экспериментальная модель проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению

Опытно-экспериментальная модель проектной деятельности в рамках данного параграфа разработана для конкретной образовательной организации - МБОУ СОШ №5 ГО Спасск-Дальний³.

Отличием данной образовательной организации от обычной является присутствие большого количества воспитанников Центра содействия семейному устройству (г. Спасск-Дальний) с ОВЗ. Данный факт усиливает необходимость профессиональной и жизненной ориентации в подростковом возрасте.

Стоит отметить, что опытнo-экспериментальная модель проектной деятельности в МБОУ СОШ №5 ГО Спасск-Дальний строится в соответствии со следующей схемой обучения.

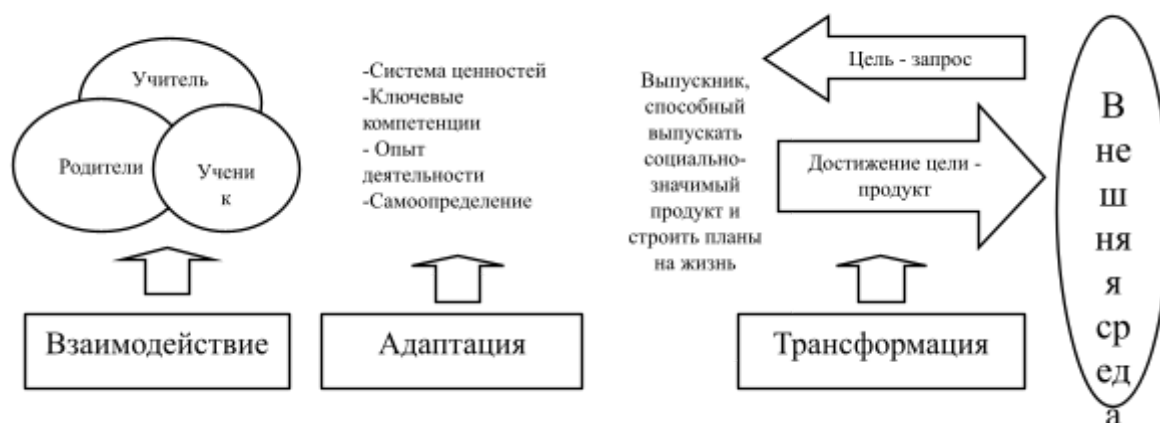


Рис. 1. Схема обучения в рамках МБОУ СОШ №5 ГО Спасск-Дальний⁴

³ МБОУ СОШ №5 ГО Спасск-Дальний. URL: <http://spasskschool5.lbihost.ru/> (дата обращения 04.06.2022).

⁴ Составлено автором.

Данные на рисунке предполагают, что, наряду с получением знаний и компетенций в рамках проектной деятельности по предмету, учеников ориентируют на создание собственных жизненных планов. В результате, происходит формирование выпускника, способного предложить социально значимый продукт обществу как продолжение его жизненного и профессионального самоопределения.

Поскольку в образовательной организации присутствуют дети с ОВЗ, организация проектного обучения имеет свою специфику. В результате, опытно-экспериментальная модель проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению выглядит следующим образом.

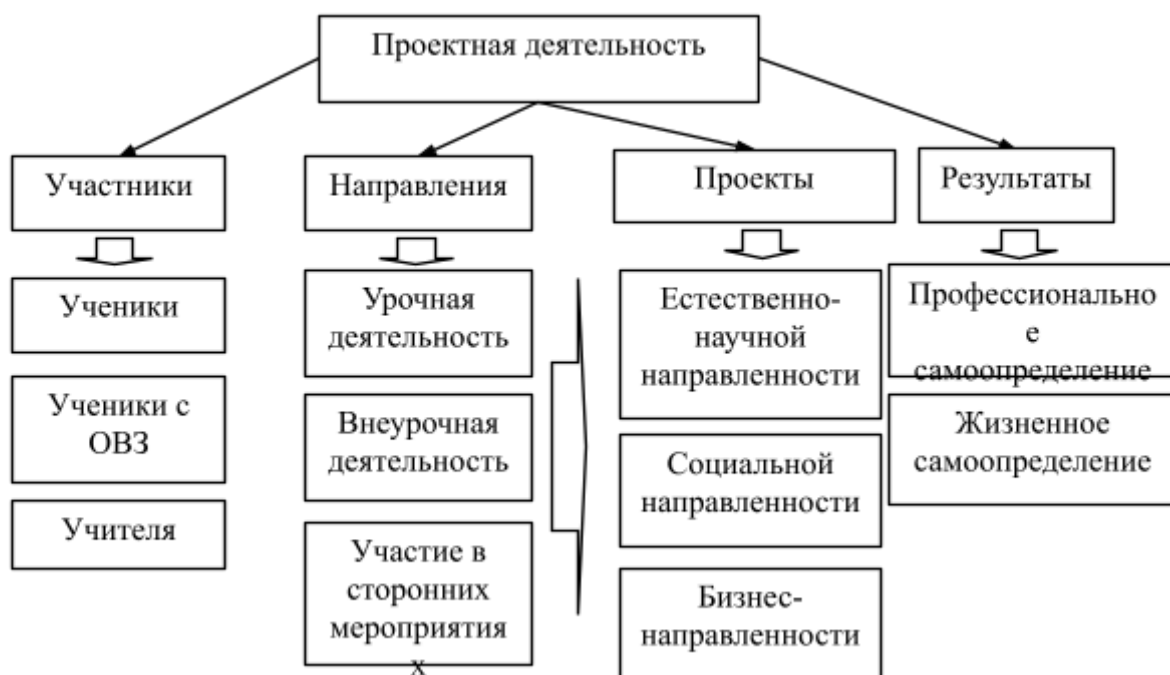


Рис. 2. Опытно-экспериментальная модель проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению

Представленная модель указывает на то, что естественно-научное направление в проектной деятельности не является фиксированным. Ученики имеют возможность переключаться между направлениями с тем, чтобы

испытать себя в разных ролях. Основным позитивным моментом является их заинтересованность и желание заниматься проектной деятельностью.

Более детальное представление данных можно проследить через подготовленную методику.

Таблица 1. Методика проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению

Этап	Содержание	Формы организации	Приемы и методы
Подготовительный	Формирование благоприятной психологической среды для образования, в том числе для детей с ОВЗ	Учебная и внеучебная деятельность	Открытый диалог и возможность выслушать все точки зрения
Организационный	Выявление жизненных и профессиональных намерений, подталкивание к поиску необходимой информации	Интеграция урочной и внеурочной деятельности	Творческие работы, моделирование ситуаций, дизайн-мышление
Обучающий	Изучение учебного курса «Индивидуальный итоговый проект» в 8-11 классах	Уроки, консультации, занятия в рамках кружка	Лекции, практические занятия, обсуждение жизненного плана, решение проблемных ситуаций
Проектный	Профоориентационный проект «Я-будущее» Проекты для детей с ОВЗ	Интеграция урочной и внеурочной деятельности	Создание образовательных event-мероприятий Профоориентационные мероприятия, психолого-педагогические

Предложенная методика позволяет осуществлять проектное обучение в рамках существующего учебного курса «Индивидуальный итоговый проект».

В рамках проектной деятельности учителем И.И. Лесковой была разработана инновационная технология дизайн-мышления, позволяющая активизировать мыслительную и творческую деятельность школьников.

Это метод создания продуктов и услуг, ориентированных на человека. Отдельные инструменты дизайн-мышления широко известны и активно применяются на всех уровнях образования: полевые исследования, наблюдение, метод аналогий, переосмысление проблем, командная работа, мозговой штурм, легопрототипирование.

Однако дизайн-мышление – это не только удобный инструментарий. Это новая культура, заставляющая людей выйти за рамки собственных убеждений, разрушить стереотипы, включить воображение и взглянуть на мир глазами потенциального пользователя конечного продукта исследования в проектной деятельности.

Таким образом, дизайн-мышление (англ. design thinking) – это клиентоцентричная методология создания инновационных продуктов и услуг, основанная на творческом подходе, командной работе и эмпатии.

Отличительные особенности метода:

- Глубокое погружение в опыт пользователя.
- Фокусировка на индивидуальных сценариях поведения и действиях пользователя.
- Итерационный подход разработки с использованием недорогих прототипов.
- Творческий подход и командная деятельность.

Основные особенности технологии представлены в таблице.

Таблица 2. Матрица согласования приёмов технологии «дизайн-мышление» и УУД для основной школы

Прием	Деятельность педагога и обучающихся	Деятельность учащихся в терминах УУД (ФГОС)
-------	-------------------------------------	---

Предъявление проблемной ситуации.	Педагог предъявляет проблемную ситуацию, осуществляет постановку наводящих вопросов, помогающих обучающимся осознать существо проблемы. А обучающийся осознать проблемную ситуацию, анализирует исходные данные и формулирует проблему.	Ученик научится: • Основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. • Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. • Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей. • Делать умозаключения и выводы на основе аргументации. <i>(Познавательные, коммуникативные УУД)</i>
Формулировка проблемной задачи.	Приблизительное расчленение данного (известного) и искомого (неизвестного). Это расчленение выступает в словесной формулировке проблемы в виде проблемной задачи.	Ученик научится: • Осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. • Делать умозаключения и выводы на основе аргументации. <i>(Познавательные УУД)</i>
Проблемный вопрос.	Постановка проблемного вопроса. Проблемный вопрос – это «одноактное» действие, суждение, в котором всегда содержится некоторая информация, утверждающая что-либо, и собственно вопрос-требование. Подобные вопросы стимулируют мысль, активизируют мышление, заставляют человека думать.	Ученик научится: • Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования. • Структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

		• Делать умозаключения и выводы на основе аргументации. (Познавательные УУД)
Составление гипотез и отбор оптимальной.	Педагог осуществляет постановку наводящих вопросов, сообщает необходимую информацию. Ученик выдвигает гипотезу, обосновывает ее.	Ученик научится: • Выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов. • Делать умозаключения и выводы на основе аргументации. (Познавательные УУД)
Решение проблемной ситуации	Ученик осуществляет проверку гипотезы, решает проблему. Учитель дает направляющие указания.	Ученик научится: • Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. • Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации. • Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. • Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования. • Структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность, описываемых событий. (Регулятивные, познавательные УУД)
Анализ решения	Педагог осуществляет анализ действий ученика в ходе	Ученик научится:

проблемной ситуации.	решения. Ученик анализирует ход решения.	• Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации. • Основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей. • Осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. <i>(Регулятивные, познавательные УУД)</i>
----------------------	--	--

Данная технология активно применяется в проектной деятельности рассматриваемой образовательной организации.

2. Пути и средства апробирования модели проектной деятельности в естественно-научном образовании для подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению (опыт МБОУ СОШ №5 ГО Спасск-Дальний)

В рамках данной организации проектная деятельность является неотъемлемой частью образовательной среды. Опытно-экспериментальная модель нашла отражение в следующих направлениях деятельности.

Подготовка старшеклассников к профессиональному самоопределению начинается не в 9-м классе, а в 7-8 классах. Ученики могут поучаствовать со своими проектами в конкурсе регионального значения «Будущие предприниматели Приморья». Миссией данного проекта является повышение интереса школьников региона к предпринимательской деятельности как

способу эффективного участия в экономической жизни региона и успешной реализации собственного потенциала⁵.

В рамках образовательной организации для конкурса готовятся проекты в том числе по естественно-научной тематике. Примером может послужить бизнес-план по организации научных шоу «наУчи», подготовленных учениками 7-8 классов под руководством учителя биологии.

Целью проекта является организация научных шоу для детей и взрослых в городе с населением до 40 тыс. человек. Научные шоу представляют собой интерактивные праздники, занятия и мастер-классы с демонстрацией законов физики и химии в развлекательно-популярной форме. В качестве целевой аудитории выбраны преимущественно дети в возрасте 3 до 16 лет, подростки и взрослые.

Для проведения такого мероприятия требуется команда, состоящая из ведущего и помощников. Подобного рода деятельность может осуществляться в рамках ИП, код услуг по ОКВЭД – 93.29 – Услуги в области развлечений и отдыха прочие по упрощенной системе налогообложения.

Известно, что подобного рода мероприятия уже проводятся. Однако основным конкурентным преимуществом данного проекта являются собственные сценарии с уже существующими героями и опытами с использованием жидкого азота кислорода, сухого льда, превращения на основе химических реакций, эксперименты с вакуумом, шарами, изготовление сладкой ваты, нитромороженого и многое другое. Для проведения шоу планируется закупать только качественные и безопасные для здоровья реагенты. Для ведущих и зрителей планируется использовать индивидуальные средства защиты. В рамках проекта предусмотрены дополнительные услуги для повышения рентабельности.

⁵ Конкурс «Будущие предприниматели Приморья». URL: http://spasskschool5.lbihost.ru/?page_id=2603 (дата обращения 04.6.2022).

Реализация данного проекта имеет социальную направленность и позволяет прививать интерес к естественно-научному направлению широких масс населения при реализации профессионального самоопределения создателей проекта.

В 2021-2022 году на базе школы был реализован проект "Социальное предпринимательство", который перерос в факультативный курс по запросу учащихся.

Учениками школы был создан проект исторического виртуального тура по городу Спасск-Дальний⁶. Многие участники проекта по созданию виртуального тура являются абитуриентами по направлениям «информационные технологии», «дополненная реальность».

Активно развивается направление индивидуальных итоговых проектов. Упор делается на естественно-научное направление с ориентацией на профессиональные интересы в жизни обучающихся.

Помимо этого, реализуются проекты в рамках прохождения предметов естественно-научного профиля. Примером может стать проект, отправленный на III Всероссийский фестиваль исследовательских проектных работ «Вектор»⁷ под названием «Значение рационального питания как элемента умственного развития школьников» по направлению «Наука и жизнь».

В структуре проекта было проанализировано десятидневное меню школьной столовой образовательной организации, содержание полезных веществ в продуктах питания, витаминов. По результатам представлены выводы и рекомендации. Был проведен анализ гармоничности развития школьников 13-15 лет в соответствии с ростом и весом. Эти данные сопоставлены с успеваемостью данных учеников.

Итоговым продуктом по проекту стал макет мотивационного ежедневника для подростков по рациональному питанию. Данный продукт

⁶ Тур по историческому центру г.Спасск-Дальний. URL: https://vl.panoquiz.ru/tours/tours/tour_tur_spassk/ (дата обращения 04.06.2022).

⁷ Всероссийский фестиваль учащихся «Вектор». URL: <https://vectorfest.ru/> (дата обращения 04.06.2022).

включает в себя как типовое наполнение ежедневника для организации режима дня (расписание уроков, чистые листы для заметок), так и страницы посвященные рациональному питанию (дневник питания, мотивационные заметки, полезная информация по организации питания). Ежедневник может существовать как на бумажном носителе, так и в формате приложения для телефона.

В МБОУ СОШ 5 активно развивается олимпиадное движение. Работает естественнонаучный клуб.

Благодаря высоким результатам освоения естественных наук в 2022 году школе были выделены субвенции для создания естественнонаучной лаборатории. Исследовательские работы, научные диспуты, а самое главное - качественный результат. Высокие показатели сдачи ОГЭ, ЕГЭ и победы в олимпиадах благодаря проектной деятельности.

С прошлого года проводится проект использования VR реальности в проектной деятельности. Уже проведено 12 уроков по химии, биологии и астрономии с использованием VR. Разрабатывается VR карта несанкционированных свалок в городе в рамках экологического воспитания.

Не упускается из виду и вопрос инклюзивного образования: реализуется управленческий проект «От сердца к сердцу».

Цель проекта: включение в воспитательную работу образовательного учреждения детей с ограниченными возможностями здоровья независимо от их социального положения, физического, эмоционального и интеллектуального развития.

Основные задачи проекта:

Педагогические:

1. Вовлечение детей с ограниченными возможностями здоровья, учащихся с особыми образовательными потребностями в образовательный и воспитательный процесс.

Социальные:

1. Формирование активной поведенческой установки у детей с ограниченными возможностями здоровья и у детей-инвалидов с целью утверждения их в обществе.
2. Изменение отношения школьного сообщества к людям с ограниченными возможностями здоровья через вовлечение их в мероприятия, проводимые в школе.
3. Развитие социального партнерства с организациями и учреждениями, защищающими права людей с ограниченными возможностями здоровья и принимающими активное участие в развитии инклюзивного образования.
4. Получение и приобретение детьми, страдающими различными заболеваниями, знаний, умений и навыков, необходимых им для продолжения обучения, профессиональной ориентации и адаптации в обществе.

Ожидаемые конечные результаты реализации проекта:

1. Создание системы комплексной психолого-педагогической и социальной помощи детям с ослабленным здоровьем, в том числе детям с ограниченными возможностями здоровья, а также родителям, испытывающим трудности в воспитании и обучении детей в рамках муниципального образования для снижения уровня тревожности, приобретение коммуникативных навыков.
2. Приобретение детьми с ОВЗ, детьми-инвалидами навыков трудового обучения с целью дополнительного профессионального самоопределения.
3. Разработка цикла мероприятий, обобщающих опыт развития инклюзивного образования в школе.
4. Развитие привлекательного имиджа и конкурентоспособности школы в образовательном пространстве: сохранение (возможно увеличение) контингента обучающихся, привлечение внимания общественности, общественных организаций и спонсоров к проблеме обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья.
5. Формирование в обществе толерантного отношения к людям с особыми образовательными потребностями, получающими инклюзивное образование.

Риски:

1. Инерция и непонимание педагогами сути инклюзивного образования.
2. Недостаточная подготовленность педагогических кадров по инклюзивному образованию.
3. Отсутствие локальных актов инклюзивного образования.
4. Недостаточная психологическая готовность родителей к обучению детей в режиме инклюзивного образования.

В рамках данного направления проводятся мероприятия по оказанию помощи бездомных животных с привлечением к участию детей с ОВЗ. Среди таких мероприятий можно выделить следующие:

- Благотворительная акция «Протяни руку лапам».
- Ознакомительная экскурсия в Центр помощи временно безнадзорным животным в ГО Спасск-Дальний и Спасскому муниципальному району.
- Профориентационное мероприятие. Знакомство с профессиями кинолог, ветеринар.
- Благотворительная акция «Мягкие лапки». Изготовление брендированных сувениров с логотипом Центра.
- Выпуск листовок в поддержку бездомных животных совместно со школьным издательским клубом.
- Установка «Корзины добра» в ОО.
- Анализ проведенной работы. Диагностика уровня социализации учащихся с ОВЗ.

Ожидаемые результаты – создание системы комплексной психолого-педагогической и социальной помощи детям с ослабленным здоровьем, в том числе детям с ограниченными возможностями здоровья, а также родителям, испытывающим трудности в воспитании и обучении детей в рамках муниципального образования для снижения уровня тревожности, приобретение коммуникативных навыков.

Реализация проектного обучения может быть реализована при небольших ресурсах, но при наличии активного учителя, владеющего своим

предметом, способного генерировать идеи и вдохновлять учеников. При этом важна поддержка со стороны руководства образовательной организации.

Заключение

В ходе работы над моделью были сделаны следующие выводы.

1. Проектная деятельность – один из инструментов повышения эффективности обучения школьников.
2. Наряду с тем, что проектная деятельность позволяет реализовывать задачи, стоящие перед системой образования в рамках ФГОС, она дает ряд преимуществ в плане творческого развития детей, а также профессионального и жизненного самоопределения.
3. Сама структура проектной деятельности является своего рода моделью, в которой необходимо предусмотреть максимальное количество деталей. Чем успешнее это осуществляется, тем более целостным будет проект.
4. Указанный вывод применим не только к выполняемым проектам, но и к проекту собственной жизни, в котором профессиональное развитие занимает одно из ключевых мест.
5. Одним из актуальных направлений проектной деятельности является естественно-научное. Его актуальность определяется, в том числе, глобальными задачами, которое государство ставит перед системой образования.
6. Проектное обучение, которое имеет примерную структуру в рамках ФГОС, обладает спецификой в рамках естественно-научного направления.
7. Пример рассмотренной образовательной организации свидетельствует о том, что проектная деятельность в рамках естественно-научного направления может охватывать гораздо больше сфер, чем исключительно образовательную.
8. Ключ к успеху проектной деятельности в школе – присутствие компетентного увлеченного педагога.

Список литературы

1. Абаркина Е.В. Проектная деятельность как современная педагогическая технология. URL: <https://abarkinaev-ozr-shkver.edumsko.ru/attestation/post/2037785> (дата обращения 01.06.2022).
2. Авво Б. В., Заир-Бек Е. С. Подготовка учителей к работе с разнородным составом учащихся в стратегиях сотрудничества и кооперации //Письма в Эмиссия. Офлайн: электронный научный журнал. – 2013. – №. 4. – С. 1982-1992.
3. Верхотурова Н. А. Проектная и исследовательская деятельность при обучении химии как средство повышения уровня готовности учащихся к социально-профессиональному самоопределению //Образовательная среда сегодня: стратегии развития. – 2016. – №. 3. – С. 30-31.
4. Всероссийский фестиваль учащихся «Вектор». URL: <https://vectorfest.ru/> (дата обращения 04.06.2022).
5. Гилева Е. А. Проектная деятельность в технологическом образовании как средство подготовки школьников к жизненному и профессиональному самоопределению. – М.. – 2009.
6. Гузеев В. В. Проектное обучение как одна из интегральных технологий //Метод проектов. – 2003. – №. 2. – С. 48-63.
7. Евтеева В.В., Хотулёва О.В., Ющенко Ю.А. Методика использования метода проектов в обучении биологии // МНИЖ. 2020. №8-3 (98). С.73-76.
8. Ермакова А.О. Организация проектной деятельности учащихся на занятиях по биологии в разделе «человек». URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018017383> (дата обращения 04.06.2022).
9. – 2017. – №. 6. – С. 52-62.
10. Извеков В.Ю. Ассистент учителя. Пособие. – М.:НПЗК, 2004.
11. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения. – М.: Академия, 2010. – 304с.
12. Кнорринг В.И. Теория, практика и искусство управления. - М.: НОРМА, 2001.- 528с.
13. Кон И. С. Психология старшеклассника. — М.: Просвещение, 1999. — 274 с.
14. Конкурс «Будущие предприниматели Приморья». URL: http://spasskschool5.lbihost.ru/?page_id=2603 (дата обращения 04.6.2022).
15. Корзенко Н. И., Зобнина М. Е. Эффективные методы мотивации и стимулирования персонала //Вестник Челябинского государственного университета. – 2012. – №. 3 (257). – С.66-69.
16. Корягина С. В. Проектная деятельность–метод обучения по ФГОС //Рецензенты: Бережная Светлана Викторовна, д-р филос. наук, профессор. – 2014. – С. 1-8.
17. Коссов Б. Б. Личность: теория, диагностика и развитие . М.: Академический проект, 2020. 304с.
18. Кун Л.А. Методическая разработка по биологии " Использование проектной деятельности на уроках биологии". URL: <https://compedu.ru/publication/metodicheskaja-razrabotka-po-biologii-ispolzovanie-proektnoi-deiatelnosti-na-uro.html> (дата обращения 04.06.2022).

19. Матяш Н. В., Симоненко В. Д. Проектная деятельность младших школьников. – М.: Вентана-Граф, 2002. – 112с.
20. МБОУ СОШ №5 ГО Спасск-Дальний. URL: <http://spasskschool5.lbihost.ru/> (дата обращения
21. Нартова О. В. Инновационные технологии в образовании: проектная методика / Качество образования: системы, технологии, инновации: материалы международной научно-практической конференции, Барнаул, АлгГТУ, 2007. С. 316-317.
22. Омарова М. О., Алижанова Х. А. Основные принципы проектной деятельности в профессиональном образовании //Технологическо-экономическое образование. – 2015. – №. 3. – С. 58-61.
23. Перевертнева Е. А., Сумина Г. Н. Проектная деятельность как современная педагогическая технология //Певзнеровские чтения. – 2016. – №. 1. – С. 67-71.
24. Примерная ООП СОО. URL: <http://fgosreestr.ru> (дата обращения 03.06.2022).
25. Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее : коллективная монография : в 3 кн. / под ред. Е.В. Ковалевской. – Нижневартовск: НВГУ, 2019. – 310 с.
26. Проектная деятельность в образовательном учреждении. учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2014. - 144с.
27. Ретивых М. В. Становление и развитие метода проектов в отечественной и зарубежной педагогической теории и практике //Вестник Брянского государственного университета. – 2008. – №. 1. – С. 23-30.
28. Сабитова Г.Н. проектные технологии на уроках биологии. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/512432> (дата обращения 04.06.2022).
29. Сериков В. В. Педагогическое исследование: в поисках путей повышения качества //Образование и наука. – 2015. – №. 7 (126). – С. 4-23.
30. Сиденко Е.А. Особенности старшего подросткового возраста // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2011. №2. С.30-31.
31. Синюгина Т.В. Жизненное самоопределение: попытка типологиза // Научная мысль Кавказа. 2008. №1 (53). С.131-135.
32. Сладкевич В. П. Мотивационный менеджмент. - К.: МАУП. – 2001. – 168с.
33. ССотникова Е. Б., Моргачева Н. В. Проектная деятельность как интерактивный метод обучения в системе школа-вуз //Современные проблемы науки и образования. – 2016. – Т. 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25028> (дата обращения 31.05.2022).
34. Тур по историческому центру г.Спасск-Дальний. URL: https://vl.panoquiz.ru/tours/tours/tour_tur_spassk/ (дата обращения 04.06.2022).
35. Шептуховский М.В. Географическое краеведение как специфическая учебная дисциплина // Школа будущего. 2016. № 3. С. 158–164.
36. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении. учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2014. - 144с.
37. APA (2019). American Psychological Association. URL: <https://www.apa.org/pi/families/resources/develop.pdf> (дата обращения 31.05.2022).
38. Perkins, R. (2013). What do memories look like? USC News. URL: <http://news.usc.edu/#!/article/52496/what-do-memories-look-like/> (дата обращения 31.5.2022).
39. Tatarinceva, A. M., Sokolova, N. L., Mrachenko, E. A., Sergeeva, M. G., & Samokhin, I. S Factors determining individual success in Life-long learning //Revista Espacios. 2018. T. 39. №. 02.

40. The Relevance of Science Education (ROSE). URL: <http://roseproject.no/> (дата обращения 31.05.2022).
41. Trnikova, J. (2013). Brain-based learning strategies and inclusive education. *Technologia Vzdelavania / Technology of Education*, 3, 7-9.