

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

УДК 372.853
ББК 4426.223-266

ГСНТИ 14.25.09

Код ВАК 13.00.02

Баженова Ирина Ивановна,

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра естественных наук и физико-математического образования, Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт, филиал Российского государственного профессионально-педагогического университета; 622031, г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, д. 57; e-mail: iro2330@yandex.ru.

Романько Данислав Васильевич,

преподаватель, Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Свердловской области «Нижнетагильский горно-металлургический колледж имени Е.А. и М.Е. Черепановых», аспирант, Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт, филиал Российского государственного профессионально-педагогического университета; 622031, г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, д. 57; e-mail: danvarom@mail.ru.

ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА КАК ОДНО ИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ФГОС, индивидуальный проект, учебный проект, учебное исследование, исследовательский метод, проектный метод, исследовательские задания, поисковые задания, этапы выполнения индивидуального проекта, структурно-функциональная модель реализации индивидуального проекта.

АННОТАЦИЯ. В статье проведен обзор требований, предъявляемых новыми государственными стандартами к личностным характеристикам различных ступеней выпускников среднего (полного) общего образования. Важным направлением в реализации федерального стандарта является выполнение каждым учеником индивидуального проекта, который может быть реализован в форме «учебного исследования» или «учебного проекта». Недостаточное внимание к определению понятий «учебное исследование» и «учебный проект» в содержании новых стандартов привело к необходимости проведения сравнительного анализа этих категорий на основании избранных критериев. В качестве примера индивидуального проекта рассматривается проект по теме «Плавание судов» (7 класс), состоящий из теоретической и практической частей. Проект сопровождается подробным описанием его временных этапов и содержанием проблемных вопросов, поисковых и исследовательских заданий. При этом делается акцент на необходимости наличия у школьника опыта проектной деятельности в ходе предшествующей образовательной траектории — детском саду и начальной школе, — а также при выполнении мини исследовательских и практико-ориентированных заданий в процессе обучения физике. Работа по выполнению индивидуальных проектов в рамках образовательного учреждения может быть описана с помощью структурно-функциональной модели, определяющей структуру взаимосвязанных элементов и последовательность выполнения определенных шагов в направлении проектируемого образовательного результата.

Bazhenova Irina Ivanovna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Natural Sciences and Physical and Mathematical Education Department, Nizhny Tagil State Social and Pedagogical Institute, branch of Russian State Vocational Pedagogical University, Nizhny Tagil, Russia.

Roman'ko Danislav Vasilievich,

Lecturer, Nizhny Tagil Mining and Metallurgical College named after E.A. and M.E. Cherepanovs, Post-graduate Student of Nizhny Tagil State Social Pedagogical Institute, Branch of Russian State Vocational and Pedagogical University, Nizhny Tagil, Russia.

COMPLETION OF AN INDIVIDUAL PROJECT AS ONE OF MODERN REQUIREMENT TO THE RESULTS OF SCHOOL EDUCATION

KEYWORDS: Federal State Educational Standard, individual project, educational project, educational research, research method, project method, research tasks, search tasks, stages of completion of the individual project, the structural and functional model of the realization of an individual project

ABSTRACT. The article deals with the review of new requirements included in the new federal state standards to personality characteristics of school leavers of different stages of secondary (complete) general education. The important trend in realization of the federal state standard is to carry out an individual project, which can be realized as an educational research of the project-based learning. Unfortunately, insufficient attention to defining the concepts of «educational research» and «educational project» in the contents of the new standards resulted in the need for a comparative analysis of the above-mentioned terms based on the selected criteria. The project entitled «Floating of Ships» (for 7-grade student) serves as an example of an individual project, consisting of theoretical and practical parts. The project is accompanied by a detailed description of its stages and the contents of the problematic issues and search and research tasks. This emphasizes the need for the experience of project-based learning during the previous educational trajectory in a kindergarten and a primary school, as well as in the performance of a mini-research and practice-

oriented tasks in the process of learning Physics. The implementation of individual projects within school can be described with the help of a structural-functional model, which determines the structure of inter-related elements and the sequence of certain steps in the direction of the projected learning outcomes.

Социально-экономические изменения повлекли за собой смену ориентиров в российском обществе, что вызвало ожидаемые перемены в российском образовании. В мае 2012 г. министр образования и науки РФ А. А. Фурсенко подписал приказ об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС СОО) [9]. Принципиальное отличие

новых стандартов заключается в том, что основной целью образования является не только предметный, но личностный и метапредметный результаты. Образовательные результаты учащихся при этом оцениваются по степени сформированности универсальных учебных действий. Стандарт каждой ступени общего образования содержит личностный ориентир — портрет выпускника соответствующей ступени.

Таблица 1

Портреты выпускника в соответствии со ступенями среднего (полного) общего образования

Портрет выпускника НОО	Портрет выпускника ООО	Портрет выпускника СОО
<ul style="list-style-type: none"> - любящий свой народ, свой край и свою Родину; - уважающий и принимающий ценности семьи и общества; - любознательный, активно и заинтересованно познающий мир; - владеющий основами умения учиться, способный к организации собственной деятельности; - готовый самостоятельно действовать и отвечать за свои поступки перед семьей и обществом; - доброжелательный, умеющий слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение; - выполняющий правила здорового и безопасного для себя и окружающих образа жизни [18; 11]. 	<ul style="list-style-type: none"> - любящий свой край и свое Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; - осознающий и принимающий ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества; - активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества; - умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике; - социально активный, уважающий закон и правопорядок, соизмеряющий свои поступки с нравственными ценностями, осознающий свои обязанности перед семьей, обществом, Отечеством; - уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов; - осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды; - ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы [10]. 	<ul style="list-style-type: none"> - любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; - осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность к судьбе Отечества; - креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни; - владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность; - готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; - осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, выполняющий свои обязанности перед семьей, обществом, государством, человечеством; - уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать; - осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей; - подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития [8].

Как следует из сравнительного анализа личностных характеристик портрета выпускников различных ступеней, Министерство образования и науки РФ ставит перед педагогическим сообществом основную цель — воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного,

компетентного гражданина России. Для достижения поставленной цели необходимо построить индивидуальные образовательные траектории развития учащихся, позволяющие реализовать успешную адаптацию школьников в современном инновационном обществе. Отражение индивидуальных образовательных траекторий в работе образовательного учреждения должно быть связано с

выполнением индивидуальных проектов.

В новых стандартах прописаны следующие требования к индивидуальному проекту [19]:

- индивидуальный проект рассматривается как особая форма организации деятельности учащегося, которая выполняется в течение одного или двух лет согласно учебному плану;

- работа должна быть выполнена в рамках одного или нескольких изучаемых предметов;

- работа может выполняться как самостоятельно, так и под руководством тьютора.

Индивидуальный проект должен быть представлен в форме заверченного учебного исследования или разработанного учебного проекта. По нашему мнению, различия в понимании терминов «учебное исследование» и «учебный проект» в новых стандартах достаточно не выделены. Это ведет к необходимости анализа педагогической сущности данных понятий на основе выделенных нами критериев.

Таблица 2

Сравнительный анализ понятий «учебное исследование» и «учебный проект» в контексте проектного и исследовательского методов

Параметр	Исследовательский метод	Проектный метод
Основные понятия	Исследование (буквально «следование изнутри») в предельно широком смысле — поиск новых знаний или систематическое расследование с целью установления фактов [5, с. 249]. Учебное исследование — это творческая субъективно новая задача, которую обучающиеся еще не решали [1, с. 85].	Проект (буквально «брошенный вперед») — деятельность, направленная на выполнение какого-либо замысла или плана. Учебный проект — совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся — партнеров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта [13, с. 1065].
Цель	Развитие личности учащегося, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке. Формирование у учащегося готовности и способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры, поиск новых (для учащегося) знаний [4, с. 36-38].	Развитие личности посредством деятельности предусматривает не интеграцию знаний, но и применение актуализированных знаний, приобретений новых, результатом которой является конкретный продукт [7, с. 35].
Прогнозирование	Учебное исследование позволяет учащимся получить субъективно новый результат, поэтому образ будущего результата исследования не поддается прогнозированию для школьников, однако вполне прогнозируем с точки зрения учителя.	Если проектирование строится в рамках педагогической технологии, то его результат прогнозируется достаточно точно. Если же проектирование выступает в качестве метода обучения, то его результат имеет вариативный характер.
Сущность	Сущность исследовательского метода определяется А. И. Савенковым как «путь к знанию через собственный творческий, исследовательский поиск. Его основные составляющие — выявление проблем, выработка и постановка гипотез, наблюдение, опыты, эксперименты, а также сделанные на их основе суждения и умозаключения» [16, с. 259]. Также и М. М. Рубинштейн подчеркивает, что учащиеся субъективно переживают нечто похожее на работу исследователя, «научаются вопрошать окружающую жизнь и наблюдать ее» [15, с. 39-41]. Исследование не предполагает создания какого-либо заранее планируемого объекта, даже его модели или прототипа. Исследование — процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности человека [16, с. 225]. Исследовательская деятельность изначально более свободная, практически нерегламентированная какими-либо внешними установками. В идеале ее не должны ограничивать даже рамки самых смелых гипотез, поэтому она значительно более гибкая и в ней больше места для импровизации [3, с. 22].	Проектирование — процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза, предполагаемого или возможного объекта или состояния). Работа над проектом отличается от метода проектов, т.е. способа организации самостоятельной деятельности учащихся по достижению определенного результата. «Метод проектов это способ познавательной деятельности, инструмент познания» [6, с. 81-82]. Под методом проектов в образовательной практике понимается система обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно и последовательно усложняющихся практических заданий-проектов [17, с. 401]. Проект всегда ориентирован на практику. Проектирование изначально задает предел, глубину решения проблемы. Метод проектов предполагает составление четкого плана проводимых изысканий, с неизбежностью требует ясного формулирования и осознания изучаемой проблемы, выработку реальных гипотез, их проверку в соответствии с четким планом [2, с. 15].

Параметр	Исследовательский метод	Проектный метод
<i>Этапы</i>	1) постановка проблемы; 2) изучение теории, посвященной данной проблематике; 3) подбор методик исследования; 4) сбор материала, его анализ и обобщение; 5) научный комментарий; 6) собственные выводы.	1) постановка проблемы; 2) выработка концепции (гипотезы); 3) определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности; 4) создание плана; 5) организация деятельности по реализации проекта.
<i>Соотношение между этапами и развиваемыми УУД</i>	1) <i>постановка проблемы:</i> – общеучебные (постановка и формулирование проблемы); – коммуникативные действия (планирование учебного сотрудничества со взрослыми и сверстниками – определение цели, способов взаимодействия и ролей участников; формулировка вопросов для сбора информации); – регулятивные (целеполагание на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно); 2) <i>изучение теории, посвященной данной проблематике:</i> – общеучебные действия (поиск и вычленение необходимой информации; применение методов информационного поиска, выбор необходимых средств; структурирование знаний); 3) <i>подбор методик исследования:</i> – логические действия (анализ существующих методик исследования); – общеучебные действия (обоснованный выбор методики с учетом конкретных условий); 4) <i>сбор материала, его анализ и обобщение:</i> – логические действия (анализ информации с выделением общего и частного; выбор оснований и критериев для классификации информации; выведение следствий; установление причинно-следственных связей, создание логических цепочек); 5) <i>научный комментарий:</i> – общеучебные действия (структурирование знаний; осмысленное формулирование усвоенного знания); – логические действия (выбор оснований и критериев для классификации информации); 6) <i>собственные выводы:</i> – общеучебные действия (осмысленное формулирование усвоенного знания и выполненного задания); – логические действия (выведение следствий на основе проведенного анализа информации); – регулятивные действия (оценка полноты и качества усвоения информации, выполнения задания, результатов); На протяжении всех этапов также могут развиваться личностные УУД (личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование через осмысление значения и цели деятельности; нравственно-этическая ориентация).	1) <i>постановка проблемы:</i> – общеучебные (постановка и формулирование проблемы); – коммуникативные действия (планирование учебного сотрудничества со взрослыми и сверстниками – определение цели, способов взаимодействия и ролей участников; формулировка вопросов для сбора информации); – регулятивные (целеполагание на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно); 2) <i>выработка концепции (гипотезы):</i> – общеучебные действия (поиск и вычленение необходимой информации; применение методов информационного поиска, выбор необходимых средств; структурирование знаний); – логические действия (анализ и синтез информации; выдвижение гипотез и их обоснование); 3) <i>определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности:</i> – общеучебные действия (самостоятельное выделение и формулирование цели; постановка и формулирование проблемы); – регулятивные действия (целеполагание на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно; предвосхищение результата); – личностные (смыслообразование через осмысление значения и цели деятельности); – знаково-символические действия (создание пространственно-графической модели, в которых отражены характеристики прототипа); 4) <i>создание плана:</i> – регулятивные действия (определение последовательностей промежуточных целей с учетом конечного результата; составление последовательности действий); – коммуникативные действия (определение промежуточных целей, способов взаимодействия и ролей; умение достаточно полно и точно выражать свои мысли, исходя из условий взаимодействия); 5) <i>организация деятельности по реализации проекта:</i> – общеучебные действия (поиск и вычленение необходимой информации; структурирование информации); – логические действия (анализ и синтез информации; выбор оснований и критериев для классификации информации; создание логических цепочек; выведение следствий); – регулятивные (контроль в форме сличения способа действий и его результата с заданной моделью с целью обнаружения отклонений и отличий; внесение изменений в результат своей деятельности, исходя из контроля или оценки результата; оценка полноты и качества результата); – коммуникативные действия (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; предотвращение конфликтности и устранение конфликтов; управление своим поведением и поведением партнера; умение полно, точно и грамотно выражать свои мысли; владение современными средствами коммуникации). На протяжении всех этапов также могут развиваться личностные УУД (личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование через осмысление значения и цели деятельности; нравственно-этическая ориентация).

Окончание таблицы 2

Параметр	Исследовательский метод	Проектный метод
Виды работ	<p>Учебное исследование</p> <p><i>Цель:</i> процесс поиска неизвестного, поиска новых знаний.</p> <p><i>Степень анализа информации:</i> полноценный процесс анализа информации.</p> <p><i>Характер творческого процесса:</i> максимальное проявление творчества [16, с. 231].</p> <p>Реализуется в рамках информационных и исследовательских проектов.</p>	<p>Учебный проект</p> <p><i>Цель:</i> создание какого-либо заранее планируемого объекта, модели или прототипа.</p> <p><i>Степень анализа информации:</i> полноценный процесс анализа информации.</p> <p><i>Характер творческого процесса:</i> «творчество по плану».</p> <p>Реализуется в рамках прикладных и практикоориентированных проектов.</p>

Проведенный нами поэлементный анализ форм реализации индивидуального проекта позволяет сделать следующие выводы:

1. Учебное исследование и учебный проект имеют существенные различия:

- учебное исследование ставит главной целью поиск субъективно новых знаний для учащегося, а учебный проект — создание конкретной модели процесса или объекта окружающей действительности;

- учебное исследование выступает в форме информационного или исследовательского проекта, а учебный проект — в форме практикоориентированного проекта;

- этапы учебного исследования ориентированы на сбор материала по заданной проблеме, его классификацию, анализ и обобщение для вычленения собственных выводов, в то время как этапы учебного проекта ориентированы на определение оптимальных ресурсов для моделирования конкретного процесса или объекта окружающей действительности.

2. Учебное исследование и учебный проект предполагают получение субъективно нового для школьника результата, а значит должны быть введены в учебный процесс после основательной пропедевтической работы с учащимися. Готовность к реализации индивидуального проекта основана на психологической и технологической подготовке ученика. Большую помощь в данном отношении играет обучение в детском саду и начальной школе.

3. Учебное исследование и учебный проект как формы выполнения индивидуального проекта служат важным основанием для развития всех групп УУД школьников, следовательно, позволяют выделить в полученном образовательном результате каждый из трех уровней: личностный, предметный и метапредметный.

Выполнение индивидуальных проектов мотивирует учащихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала в процессе познавательной деятельности. Рассмотрим конкретный пример содержания индивидуального проекта в рамках учебной дисциплины «Физика». Напомним, что первоначальный опыт проектной деятельности по новым образовательным стандартам школьники получают на всех предыдущих ступенях обу-

чения: в детском саду, например, на занятиях по программе «Мир открытий» [12], а также в начальной школе на уроках по природоведению и окружающему миру (1-4 классы) [14].

Индивидуальный проект «Плавание судов» (7 класс) будет включать не только поисковые, но и исследовательские задания. Проект имеет две части: теоретическую и практическую. Ученику в ходе реализации индивидуального проекта предлагается разрешить следующие проблемные вопросы:

1. Как развивалось судоходство в период своего зарождения?

2. Какие условия необходимо выполнить, чтобы построенный корабль не затонул?

3. Каковы основные принципы построения судов в настоящее время?

4. Каковы основные технические и эксплуатационные характеристики корабля?

Кроме того, в рамках проекта ученик получает условие исследовательского задания: «Сконструируйте модель корабля и определите ее возможные технические и эксплуатационные характеристики».

В ходе работы над проектом ученику необходимо провести исследование по каждому вопросу и разработать плавающую модель корабля при наличии возможности консультирования со стороны учителя. После проведенных исследований и изготовления модели происходит кратковременная защита проделанной работы перед коллективом класса. Во временном отношении основные этапы реализации индивидуального проекта семиклассник проходит в течение третьей четверти.

Как было сказано выше, индивидуальный проект должен преимущественно выполняться самим учеником. Предшествующий опыт проектной деятельности может быть недостаточен. Отсюда вытекает проблема подготовки ученика к самостоятельному выполнению проекта по физике. Решение проблемы может быть связано с регулярным использованием учителем исследовательских и практикоориентированных заданий по физике. Например, в ходе лабораторной работы «Изучение условий плавания тела в жидкости» учащимся предлагают определить величину выталкивающей силы и выяснить условия, при которых тело всплывает, плавает или тонет. Для того что-

бы подготовить учащегося к выполнению индивидуального проекта, лабораторную работу можно дополнить исследовательскими заданиями, основанными на самостоятельном выборе их содержания:

1. Исследуйте влияние объема погружаемого тела на выталкивающую силу.
2. Исследуйте влияние плотности погружаемого тела на выталкивающую силу.
3. Исследуйте влияние плотности среды на выталкивающую силу.
4. Предложите вариант собственного исследования, используя предложенное в лабораторной работе оборудование или с небольшим его дополнением.

После выполнения исследовательских заданий можно предложить учащимся ответить на следующие вопросы:

1. Каким образом условия плавания тел учитываются в конструкции судов и подводных лодок?
2. Каким образом можно определить максимальный груз, который сможет взять судно?

3. Какой материал и почему используют для изготовления спасательных поясов?

4. Почему плавать на спине, легче удержаться на воде?

Кроме того, в дополнение к лабораторной работе мы предлагаем использовать практикоориентированные домашние задания. Например: «Можно ли погрузить на судно с водоизмещением 50000 Н груз массой 4000 кг, если масса судна 2000 кг? Как можно увеличить грузоподъемность судна? Предложите модель судна с большей грузоподъемностью». При выполнении задания учащимся необходимо изучить существующие способы решения проблемы, составить варианты моделей такого судна.

Выполнение школьником индивидуального проекта по теме «Плавание судов» (7 класс) можно представить как последовательность связанных между собой временных этапов.

Таблица 3

Этапы работы над индивидуальным проектом

Деятельность педагога	Деятельность учеников	Время работы
1. Пропедевтический этап		
Организация, контроль и обсуждение индивидуальных и групповых мини-исследований, домашних опытов и наблюдений, составления докладов и презентаций, по темам: «Простые механизмы», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие тел».	Выполнение индивидуальных и групповых мини-исследований в ходе выполнения предыдущих лабораторных работ, домашних опытов и наблюдений, составления докладов и презентаций.	Первая и вторая четверть
2. Организационный этап		
Обсуждение с учениками темы их индивидуального проекта и сроков его выполнения. Наблюдение, консультация в вопросах поиска информации, при необходимости — помощь в организации работы.	Определение цели, задачи и формы представления индивидуального проекта. Определение источников информации. Разработка этапов работы и обсуждение сроков ее выполнения, выбор методов работы и формы представления результата.	Первая неделя третьей четверти
3. Деятельностный этап		
Подготовка и проведение уроков по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» на основе использования проблемного, частично-поискового и исследовательского методов обучения. Наблюдение, консультация, координация проекта, помощь в подготовке к защите проекта и оформлении результатов.	Сбор и анализ информации с выделением частного и общего. Классификация информации по выбранным критериям. Выведение следствий. Создание результата проекта. Сличение способа действий и их результата с заданной моделью, с целью обнаружения отклонений и отличий. Внесение изменений в результат своей деятельности. Подготовка к представлению результатов проекта. Оформление презентации для защиты.	Третья четверть
4. Презентативно-оценочный		
Организация и проведение конференции по теме «Плавание тел». Руководство индивидуальным и коллективным анализом и оценкой результатов, обобщение полученных результатов, подведение итогов, организация рефлексии.	Участие в конференции «Плавание тел», выступление с подготовленными докладами и презентациями. Представление результатов индивидуального проекта в виде заверченного учебного исследования или учебного проекта. Защита проекта, анализ и оценка результатов и проделанной работы, выявление успехов и неудач, обсуждение перспектив.	Конец третьей четверти

Работа по выполнению индивидуальных проектов в рамках образовательного учреждения может быть описана с помощью структурно-функциональной модели. Модель определяет структуру взаимосвязанных эле-

ментов и предполагает последовательность выполнения определенных шагов в направлении проектируемого результата, соответствующего требованиям ФГОС ООО (рис. 1).

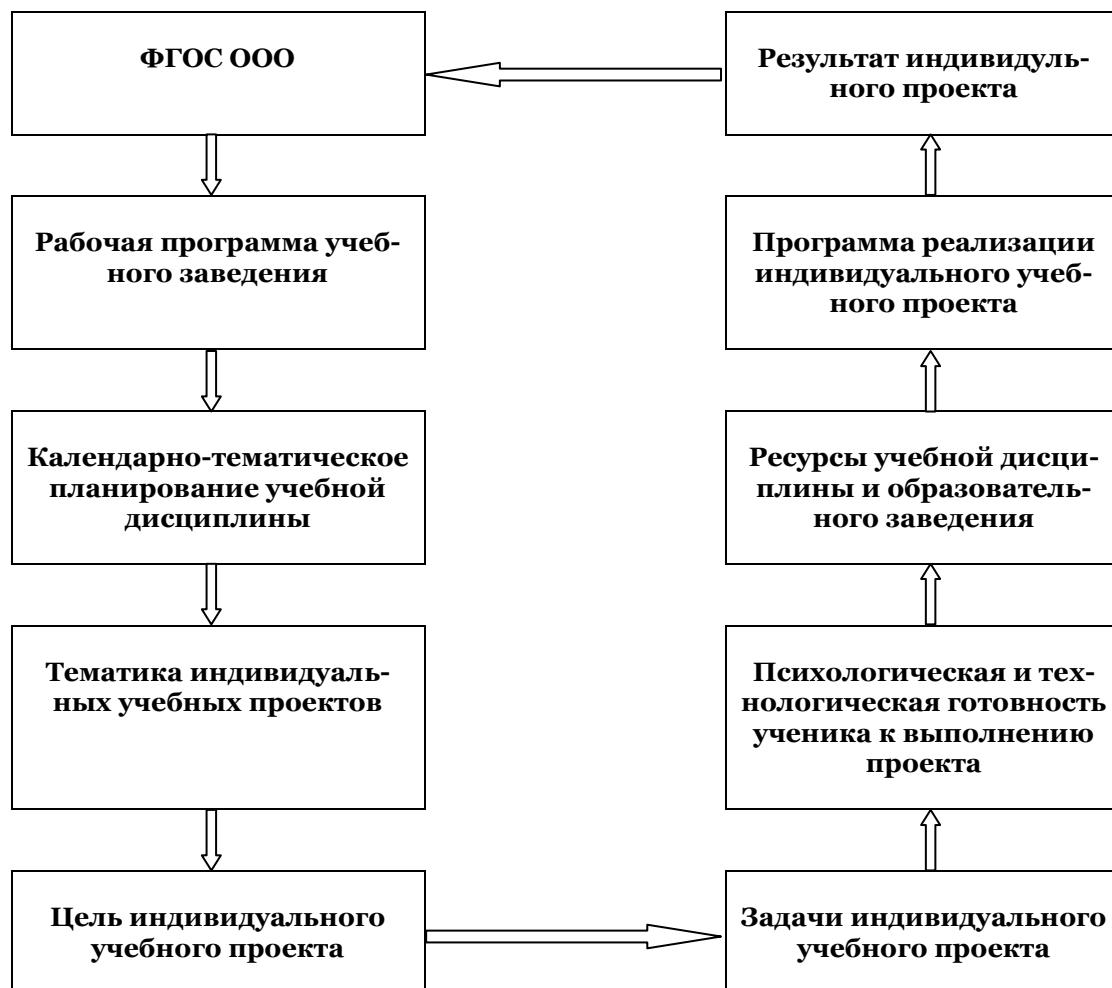


Рис. 1. Структурно-функциональная модель реализации индивидуального проекта

В заключении статьи остановимся на *основных результатах нашей работы:*

1. В содержании статьи проведены систематизация и анализ требований, предъявляемых федеральными государственными стандартами к личностным характеристикам выпускников среднего (полного) общего образования (таблица 1).

2. В содержании таблицы 2 выполнен сравнительный анализ понятий «учебный проект» и «учебное исследование», выступающих в качестве форм реализации индивидуального проекта выпускника основного общего образования.

3. В статье представлено содержание индивидуального проекта по теме «Плавание судов» для учащихся 7 класса, а также связанных с ним исследовательских и практикоориентированных заданий по физике.

При выполнении проектных и исследовательских заданий ученик проявляет самостоятельность, приобретает новые знания и умения, опыт конструкторской деятельности, развивает свой технический и творческий потенциал.

4. Выполнение школьниками индивидуального проекта по теме «Плавание судов» должно соответствовать временным этапам, отражающим деятельность ученика и учителя в направлении поставленной цели проектной деятельности (таблица 3).

Работа по выполнению индивидуальных проектов в рамках образовательного учреждения происходит в контексте выделенных нами элементов и этапов структурно-функциональной модели реализации индивидуального проекта.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Алексеев Н. Г., Леонтович А. В., Обухов А. С., Фомина Л. Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 85.
2. Игнатьева Б. В., Крупенина М. В. На путях к методу проектов. М., 1930.
3. Леонтович А. В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2003. № 4. С. 22.
4. Обухов А. С. Рефлексия в проектной и исследовательской деятельности // Исслед. работа школьников. 2005. № 3. С. 36-38.
5. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. 2-е изд. М. : АЗЪ, 1994.
6. Полат Е. С. Современная гимназия: взгляд теоретика и практика. М. : Гуманист. изд. центр ВЛАДОС, 2000.
7. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников. М. : Просвещение, 2011.
8. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543>.
9. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». URL: <https://dogm.mos.ru/legislation/lawacts/895294/>.
10. Приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 года № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543>.
11. Приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования». URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543>.
12. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Мир открытий». URL: <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Mir-otkrytii.pdf>.
13. Прохоров А. М. Советский энциклопедический словарь. Изд. 4-е. М. : Сов. Энциклопедия, 1987.
14. Рабочая программа по окружающему миру для 1-4 класса Н. Ф. Виноградова. URL: <http://school39.ivedu.ru/files/prog/okrujm1r-1-4.pdf>.
15. Рубинштейн М. М. Исследовательский метод в преподавании // Мир. 1926. № 5. С. 39-41.
16. Савенков А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению : учеб. пособие. М. : «Ось-89», 2006.
17. Словарь иностранных слов. 17-е изд., испр. М. : Рус.яз., 1989.
18. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. URL: http://минобрнауки.рф/документы/922/файл/748/фгос_ноо.pdf.
19. Федеральный государственный стандарт среднего (полного) общего образования. URL: <http://xn--8oabucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2365>.

R E F E R E N C E S

1. Alekseev N. G., Leontovich A. V., Obukhov A. S., Fomina L. F. Kontseptsiya razvitiya issledovatel'-skoy deyatel'nosti uchashchikhsya // Issledovatel'skaya rabota shkol'nikov. 2002. № 1. С. 85.
2. Ignat'eva B. V., Krupenina M. V. Na putyakh k metodu proektov. M., 1930.
3. Leontovich A. V. Ob osnovnykh ponyat'yakh kontseptsii razvitiya issledovatel'skoy i proektnoy deyatel'nosti uchashchikhsya // Issledovatel'skaya rabota shkol'nikov. 2003. № 4. С. 22.
4. Obukhov A. S. Refleksiya v proektnoy i issledovatel'skoy deyatel'nosti // Issled. rabota shkol'nikov. 2005. № 3. С. 36-38.
5. Ozhegov S. I., Shvedova N. Yu. Tolkovyy slovar' russkogo yazyka. 2-e izd. M. : AZ", 1994.
6. Polat E. S. Sovremennaya gimnaziya: vzglyad teoretika i praktika. M. : Gumanist. izd. tsentr VLADOS, 2000.
7. Polivanova K. N. Proektnaya deyatel'nost' shkol'nikov. M. : Prosveshchenie, 2011.
8. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 17 dekabrya 2010 goda № 1897 «Ob utverzhdenii i vvedenii v deystvie federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya». URL: <http://minobrnauki.rf/dokumenty/543>.
9. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 17 maya 2012 g. № 413 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta srednego (polnogo) obshchego obrazovaniya». URL: <https://dogm.mos.ru/legislation/lawacts/895294/>.
10. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 6 oktyabrya 2009 goda № 413 «Ob utverzhdenii i vvedenii v deystvie federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta srednego obshchego obrazovaniya». URL: <http://minobrnauki.rf/dokumenty/543>.
11. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 6 oktyabrya 2009 goda № 373 «Ob utverzhdenii i vvedenii v deystvie federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta nachal'nogo obshchego obrazovaniya». URL: <http://minobrnauki.rf/dokumenty/543>.
12. Primernaya osnovnaya obrazovatel'naya programma doshkol'nogo obrazovaniya «Mir otkrytii». URL: <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Mir-otkrytii.pdf>.
13. Prokhorov A. M. Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar'. Izd. 4-e. M. : Sov. Entsiklopediya, 1987.
14. Rabochaya programma po okruzhayushchemu miru dlya 1-4 klassa N. F. Vinogradova. URL: <http://school39.ivedu.ru/files/prog/okrujm1r-1-4.pdf>.
15. Rubinshteyn M. M. Issledovatel'skiy metod v prepodavanii // Mir. 1926. № 5. С. 39-41.

16. Savenkov A. I. Psikhologicheskie osnovy issledovatel'skogo podkhoda k obucheniyu : ucheb. posobie. M. : «Os'-89», 2006.
17. Slovar' inostrannykh slov. 17-e izd., ispr. M. : Rus.yaz., 1989.
18. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya. URL: http://minobrnauki.rf/dokumenty/922/fayl/748/fgos_noo.pdf.
19. Federal'nyy gosudarstvennyy standart srednego (polnogo) obshchego obrazovaniya. URL: <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2365>.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. А. П. Усольцев.