

УДК 37.02

## МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТИВНОГО ПОДХОДА

О.В. Хромова (Россия, Красноярск)

Т.А. Яковлева (Россия, Красноярск)

Т.П. Багинская (Россия, Красноярск)

### Аннотация

*Проблема и цель.* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования ориентирует образовательные программы старшей общеобразовательной школы на решение новой для нее задачи – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования. Для решения этой задачи необходимо создание системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Педагогический коллектив образовательной организации сталкивается с проблемой – какими должны быть педагогические условия формирования готовности обучающихся общеобразовательной школы в решении учебно-исследовательских и проектных задач; как сделать обучающегося субъектом образовательного процесса, способным задавать себе векторы развития. Цель данной статьи – в представлении и обосновании модели организации профильно-ориентированной проектно-исследовательской деятельности обучающихся в старшей школе на основе проективного подхода.

*Методологию* исследования составили методы моделирования педагогических процессов; проективный подход; методы анализа и обобщения нор-

мативных документов в сфере общего образования; научно-исследовательские работы отечественных ученых в области педагогического моделирования и исследовательской деятельности обучающихся.

*Результаты.* Представлена и обоснована открытая проективная модель организации профильно-ориентированной проектно-исследовательской деятельности старшекласников. В данной модели содержательно раскрыты основные ее структурные компоненты – пространство самоопределения, образовательные практики, пространство позиционирования – как необходимые условия формирования личностных и метапредметных результатов, обеспечивающих успешность учебно-исследовательской деятельности старшекласников и способствующих профильному самоопределению обучаемых.

*Заключение.* Предложенная модель организации профильно-ориентированной проектно-исследовательской деятельности старшекласников направлена на реализацию требований ФГОС СОО в аспекте организации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающегося. Полученные в процессе апробации результаты позволяют прогнозировать возможность ее успешной реализации в старших классах общеобразовательных учреждений.

**Ключевые слова:** профильная ориентация, учебно-исследовательская и проектная деятельность старшекласников, моделирование, проективный подход.

**П**остановка проблемы. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования<sup>1</sup> ориентирует образовательные программы старшей

общеобразовательной школы на решение новой задачи – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования. На уровне среднего общего

<sup>1</sup> ФГОС среднего общего образования с изменениями 2017 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.edustandart.ru/fgos-srednego-obshhego-obrazovaniya-s-izmeneniyami-2017/> (дата обращения: 5.11.17).

образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры. Учебно-исследовательская и проектная деятельность должна способствовать профильному самоопределению выпускника средней общеобразовательной школы<sup>2</sup>.

Для решения этих задач необходимо создание системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в неразрывной связи с общей моделью профильного обучения в образовательном учреждении [Ломаско, Пак, Сорокина и др., 2008, с. 25–32]. Проблемам профильного обучения и отдельным аспектам его организации посвящено достаточно большое количество исследований и публикаций.

Г.А. Сикорская, Г.Н. Локтионова анализируют методы реализации личностно ориентированного подхода в профильном обучении в старшей школе [Сикорская, Локтионова, 2011, с. 162–168].

В исследовании Т.С. Мамонтовой, Е.В. Ермаковой, И.Ф. Кашлач обосновывается необходимость осуществления психолого-педагогической поддержки выпускников на этапе профессионального самоопределения (консолидация сил, целенаправленность, системность, взаимодействие школы с предприятиями, организациями, учреждениями СПО и ВПО) [Мамонтова и др., 2016, с. 34–43].

Особенностям и принципам обучения исследовательской деятельности в предметных методиках гуманитарных предметов посвящена работа Л.А. Казариной – реализация субъектного подхода через сотрудничество и сотворчество на уроке и во внеурочной деятельности, стимулирование активности учащихся при проведении исследования, диалогизация, понимание ценностно-смысловой природы знания, самооценка учащегося, удовлетворение потребностей учащихся профильных классов в поисковой активности и общении [Казарина, 2015, с. 134].

<sup>2</sup> Примерная образовательная программа среднего общего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/>

Совместная работа профильной школы и учреждения высшего образования по организации исследовательской и проектной деятельности учащихся на стыке учебных дисциплин (математики и информатики, информатики и физики) анализируется в работе Л.В. Парменовой [Парменова, 2016, с. 77–82].

Н.Ю. Скрыбина, В.Н. Гусаков раскрывают особенности и возможные риски реализации традиционных моделей организации профильного обучения: внутришкольной или сетевой (кустовой или кооперативной) профилизации [Скрыбина, Гусаков, 2015, с. 67–75].

Сущность проективного подхода в обучении и проектировании образовательных систем, в частности моделей профильного обучения, рассматривается в работе Н.И. Пака [Пак, 2006, с. 39–44].

Модель инновационной профильной школы и будущего анализируется в работе коллектива авторов [Ломаско, Пак, Сорокина и др., 2008, с. 25–32].

В статье коллектива авторов (В.В. Афанасьев, М.А. Васильева, С.М. Куницына, Т.С. Фещенко) рассматриваются вопросы моделирования процесса организации профильного обучения, делается акцент на необходимости разработки открытых моделей, предлагаются критерии эффективности подобных моделей [Афанасьев и др., 2016, с. 3–11].

Анализ исследований и образовательной практики позволяет сделать вывод о существовании следующих противоречий:

– между существующими целями и требованиями современного общества к учебно-исследовательской и проектной деятельности обучаемого и отсутствием механизмов их полноценной реализации в массовой общеобразовательной школе;

– потенциальными возможностями открытых образовательных моделей и проективно-го подхода и недостаточной разработанностью теоретической базы их применения в построении моделей личностных образовательных траекторий учебно-исследовательской и проектно-исследовательской деятельности обучающихся;

– необходимостью формирования готовности обучающихся к решению учебно-исследова-

тельских и проектных задач и недостаточно разработанной методической базой организации проектно-исследовательской деятельности в общеобразовательной школе.

Указанные противоречия определили проблему создания организационной модели учебно-исследовательской и проектной деятельности, направленной на проектирование и реализацию таких образовательных решений, которые способствовали бы самоопределению обучающегося и его дальнейшей социализации. Необходимо выявить, какими должны быть педагогические условия формирования готовности обучающихся к решению учебно-исследовательских и проектных задач в условиях профильного обучения на старшей ступени общего образования.

Цель данной статьи – в представлении и обосновании модели организации профильно-ориентированной исследовательской деятельности обучающихся в старшей школе на основе проективного подхода.

*Методологию исследования* составили: методы моделирования педагогических процессов; проективный подход; методы анализа и обобщения нормативных документов в сфере общего образования; научно-исследовательские работы отечественных ученых в области педагогического моделирования и исследовательской деятельности обучающихся.

*Обзор научной литературы.* Истоки учебной исследовательской деятельности были связаны с работами Ф. Дистерверга, Дж. Дьюи, И. Песталоцци, Ж.Ж. Руссо и других, которые считали, что ребенок должен познавать мир, исследуя его, делая открытия. В своих работах Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, С.Т. Шатский считали исследовательский метод единственным верным для познания.

В.И. Андреев [Хуторской, 2010] определял учебную исследовательскую деятельность как деятельность, организуемую педагогом, писал о создании исследовательского продукта и возрастных особенностях при выборе научных методов познания. Выявил структуру проектно-исследовательской деятельности: цель, предмет, ряд действий, продукт, особенное содержание, результат.

В работах Г.А. Соболевой, Д.И. Фельдштейна и др. получаем информацию о компонентах исследовательской деятельности: объект и субъект исследования, их потребности и мотивы (личная проблема или проблема сообщества), методы, средства исследования, ход исследования и его результаты, представленные в виде материального продукта, новом знании, изменении качеств личности и т.д.; и продукт исследования – рекомендации, модель, плакат и т.д. [Биянова, 2011, с. 108–112].

Вопросы моделирования педагогических процессов поставлены в работах Б.А. Глинского, В.П. Зинченко, А.В. Леонтовича, В.М. Полонского, В.А. Штоффа и др. [Алексеев и др., 2002, с. 24–33]. Моделирование как научный метод позволяет зафиксировать связи между элементами системы или группами элементов. В работах В.А. Штоффа «под моделью понимается такая мысленно представляемая или материально реализованная система, которая отображает и воспроизводит объект так, что ее изучение дает новую информацию об этом объекте»<sup>3</sup>. В.И. Давыдов<sup>4</sup> классифицировал модели: структурные, функциональные, аналоговые, генетические, смешанные и др., предложил алгоритм создания моделей.

Рассматривая профильное обучение как образовательную систему, обратимся к проблемам ее проектирования. В работах Н.И. Пака [Пак, 2006; 2008] отмечается, что в современных условиях образовательные системы и их подсистемы на всех уровнях целесообразно представлять как проективные системы. Проективная образовательная система – это реально функционирующая система, представляющая совокупность развивающихся отдельных компонент, каждая из которых является образовательным проектом. Проективная система формируется и развивается на основе проективного подхода. Проективный подход (стратегия) в образовании предполагает перспективное и непрерывное планирование, исследование и развитие образовательных систем. Проективные образовательные системы разрабатываются и функционируют на основе следующих

<sup>3</sup> Штофф В.А. Моделирование и философия. М., 1966.

<sup>4</sup> Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М., 1996.

принципов: открытой архитектуры (реконструкция без «капитального ремонта»); рекурсивности (проектирование «самого себя»); информационной открытости; свободы и ответственности (каждый может стать участником проекта, принимая кодекс сообщества); непрерывности и эволюционности (система не ждет завершения проекта, эксплуатируется и непрерывно развивается). Способы работы в проективной системе связаны с анализом поведения существующей версии системы и изменением проекта с учетом прогноза поведения системы в будущем.

Проективная стратегия моделирования (проектирования) педагогических систем и процессов все чаще находит применение в педагогических исследованиях и образовательной практике. Так, в работе коллективов авторов [Афанасьев и др., 2016] актуализируется задача реализации в старших классах профильного обучения, ориентированного на удовлетворение познавательных запросов, интересов, развитие способностей и склонностей каждого школьника, формирование устойчивых исследовательских компетенций, которые позволят им быть готовыми к работе в наукоемких отраслях. Модель профильного обучения должна быть ориентирована на опережение, непрерывное пополнение «багажа знаний»; профильная подготовка школьников должна проходить с учетом востребованности новых профессий на рынке труда. Предлагается рассматривать процессы организации профильного обучения как целостную образовательную систему и моделировать ее как проект. В основе проектной модели организации профильного обучения лежит целевая программа, представляющая собой программу-проект (общую диспозицию деятельности с проектируемыми социальными последствиями). Структура программы состоит из набора модулей-проектов, которые отражают содержательные и организационно-управленческие аспекты профильного обучения.

В российской общеобразовательной школе исследовательская деятельность обучаемых связывается с решением творческих, исследовательских задач с заранее неизвестным решением. Понятие «research activities» понимается как овла-

дение дифференцированными научными знаниями (фундаментальных научных концепций и теорий) и знания о науке как форме человеческой деятельности (понимание того, как ученые получают доказательства и используют данные).

Базовой международной программой по вопросам исследовательской деятельности является Erasmus (некоммерческая программа Европейского союза по обмену студентами и преподавателями между университетами стран членов Евросоюза, а также Исландии, Лихтенштейна, Македонии, Норвегии, Турции). В рамках этой программы действует проект Eurydice [Chris O'Rourke, 2017].

При ведении исследовательской деятельности обучающийся из Европы овладевает семью компетенциями, которые так и называются (первичная – first (выбирать тему, планировать время), вторичная – second (подбор материалов, построение модели исследования, выбор места проведения) и т.д.). Измерение уровня исследовательской активности на международном уровне осуществляется программами PISA, TIMSS, ROSE и направлено на выявление состояния научного образования учащихся ближе к концу средней школы.

По рейтингу PISA, Российская молодежь едва достигает 20 % функциональной грамотности. США участвует в 50 % глобальных исследовательских фронтов, Франция – в 22 %, Китай – в 30 %, а российская наука участвует только в 3 % глобальных исследовательских фронтов [Фруммин, 2017] – все это говорит о недостаточном потенциале для генерации собственных инноваций и низком уровне компетенций; препятствует эффективному освоению новых технологий.

Проведенный анализ отечественных исследований и зарубежных источников подтверждает актуальность проблемы создания педагогических условий организации исследовательской и проектной деятельности обучаемых на старшей ступени общеобразовательной школы и необходимости проектирования организационной модели исследовательской и проектной деятельности старшеклассников в целостной структуре проективной модели профильного обучения.



*Результаты.* Современный мир вышел на этап образовательной революции. За последние пять лет только в Европе было принято свыше 1 000 новых законов в сфере образования. Это связано с удвоением знаний каждые два года [Пак, 2014, с. 66–76], ростом неинституциональных форм образования (событийность), возникновением новых субъектов образования (научные и самоорганизующиеся сообщества, сетевые партнеры), уходом от текста к «сенсоиду» и др. «Базовое понимание науки считается необходимым навыком для каждого гражданина Европы», «к 2020 году в ЕС должно быть на 1 000 000 исследователей больше, чем сегодня»<sup>5</sup>.

Ряд европейских стран разработали свои стратегии по развитию исследовательской деятельности, общие цели которых заключаются в формировании положительного имиджа науки; повышении общественного интереса к исследовательской деятельности; улучшении преподавания науки на базе школы; повышении интереса учащихся к предметам науки и, следовательно, увеличении научных исследований в средних и высших учебных заведениях; ответе на запросы работодателей [Research Activities, 2017].

Специфической функцией учебно-исследовательской и проектной деятельности в российской общеобразовательной школе является развитие исследовательской компетентности и предпрофессиональных навыков как основы профильного обучения [Харитонов, 2001, с. 116–127]. В старшей школе должны произойти существенные изменения по трем базовым маршрутам охвата профильными и предпрофессиональными программами: профильные программы в школах, в том числе в партнерстве с вузами, предприятиями; профильные лицеи в составе университетов; лицеи прикладного бакалавриата в составе учреждений СПО и профильных университетов. Необходимо создать гибкие учебные планы с возможностью освоения модулей в университетах, дополнительном образовании, онлайн-платформах [Пак, 2016, с. 38–42], с образованием национальной системы сертифи-

кации внешкольных курсов для зачета результатов. Тогда доля выпускников школы, охваченных программами профильного и предпрофессионального образования с выходом за пределы школы, к 2024 году повысится с 55 до 90 %.

В российском образовании понятие профильного обучения было сформулировано в Концепции профильного обучения<sup>6</sup> в 2002 г. К настоящему времени содержательное наполнение этого понятия существенно обогатилось и профильное обучение рассматривается как современное комплексное средство повышения качества, эффективности и доступности общего образования, которое позволяет за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы и способности обучающихся; создает условия для образования старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования в избранном направлении. При этом расширяется возможность выстраивания обучающимися индивидуальной образовательной траектории, обеспечивается более высокий уровень их подготовки для продолжения образования в избранном направлении [Скрябина, Гусаков, 2015, с. 67–75]. Предлагаются и реализуются в образовательной практике различные модели профильного обучения, в том числе с использованием взаимодействия с различными образовательными учреждениями и производством. Однако проблема встраивания учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в общую систему профильного обучения в старшей школе, система эффективных форм и методов организации исследовательской деятельности остается вне поля зрения.

Проектируемая нами модель организации профильно-ориентированной исследовательской деятельности старшеклассников на основе проективного подхода (рис.) позволяет наметить пути решения указанной проблемы. Основные компоненты предлагаемой модели

<sup>5</sup> Strategic Framework for European Cooperation in Education and Training ('ET 2020'), Council Conclusions May 2008, OJL 119, 28.5.2009.

<sup>6</sup> Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (утверждена приказом МО РФ от 18 июля 2002 года № 278) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901837067> (дата обращения: 1.11.2017).

(пространство образовательных практик, пространство самоопределения, пространство позиционирования) выстраиваются как постоянно развивающиеся проекты и согласуются с общей моделью профильного обучения в образовательном учреждении.

Центральным компонентом проектируемой модели организации проектно-исследовательской деятельности в профильной школе (см. рис.) становится пространство образовательных практик. В учебном плане старшей школы предусматривается изучение не менее девяти учебных предметов из предметных областей, определенных стандартом, реализуется двухуровневое изучение предметов – базовый и углубленный уровни; есть дополнительные учебные предметы (элективные курсы, курсы по выбору), в рамках которых происходит досамопределение учащихся.

Все образовательные практики мы разделяем на три группы: группа учебно-познавательных практик, которые реализуются сообществом школьных учителей (уроки межпредметных интеграций, уроки индивидуального проектирования и событийные практики); группа личностно ориентированных практик, которые должна осуществлять психологическая служба, и группа профильных практик, осуществляемых учителями высшей категории совместно с сетевыми партнерами. Функции первой группы заключаются в формировании исследовательской компетенции; вторая группа выявляет склонности и интересы обучающегося и помогает выстроить его намерения в исследовательской деятельности (какую проблему решает обучающийся в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности); третья группа направлена на получение специальных профильных знаний и выстраивание специальной системы отношений как внутри образовательного учреждения, так и с внешними партнерами.

В условиях профильного обучения важным новообразованием старшекласника становится сознательное и развернутое формирование образовательного запроса. При этом логично появление индивидуального учебного плана обуча-

ющегося, на основе которого реализуются программные представления обучающегося о предстоящей образовательной деятельности (учении, обучении, самовоспитании), ее содержании, результатах, времени, месте, средствах и ситуациях взаимодействия с педагогами, обучающимися и другими субъектами.

С переходом на компетентностные модели обучения [Зимняя, 2004, с. 40] ценным становится не столько передача ученикам знаний и опыта, сколько организация их самостоятельной учебной деятельности. В связи с этим часть компонентов образовательных практик должна стать пространством выбора для участников образовательного процесса, а исследовательский проект становится системообразующим компонентом индивидуального образовательного маршрута обучающегося. Выполнение индивидуального образовательного проекта является частью учебного плана старшей школы и осуществляется на протяжении двух лет обучения, а итоговая оценка выставляется в аттестат среднего общего образования.

При выполнении индивидуального проекта обучающимся необходимо научиться самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность; самостоятельно организовывать взаимодействия с педагогами и сверстниками; осваивать межпредметные понятия и учебные универсальные действия; овладевать навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности. Стать субъектами образовательного процесса, способными задавать себе векторы развития.

Для поддержки проектной деятельности необходима образовательная практика *индивидуального проектирования*, где обучающийся знакомится с методологией ведения проекта: определение объектной области, объекта и предмета исследования; формулирование актуальной темы, проблемы; изучение научной литературы; выдвижение научной гипотезы; постановка целей и задач; изучение методов исследования [Одноколова, Пак, 2008, с. 31–36]. Необходимо дополнить содержание курса еще двумя модулями: организация исследования и оформление исследовательской работы.

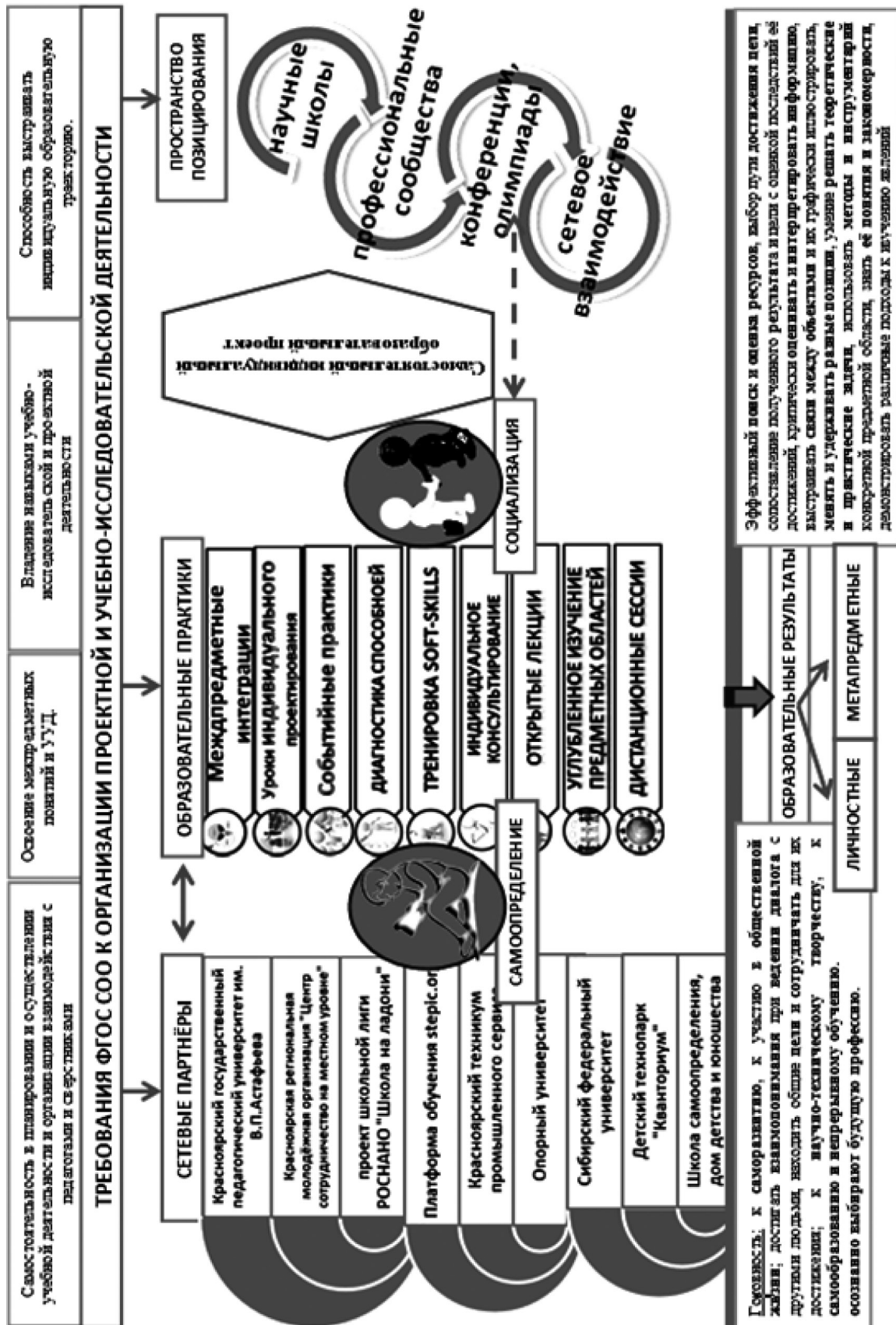


Рис. Модель организации профильно-ориентированной проектно-исследовательской деятельности старшеклассников на основе проективного подхода

Fig. Model of profile-oriented research and project activities of senior pupils based on a projective approach

В рамках курса проходит защита проекта: доклад участника, краткая дискуссия, внутренняя экспертиза работы (оценивание). Завершающим этапом обучения становится подготовка научного доклада и публикации обучающегося для выступления в научных сообществах, на конференциях и т.п.

Почти на всех этапах от выбора темы до итоговой защиты деятельность учащегося сопровождает педагог-психолог (событийные практики, индивидуальное консультирование, тренировка личных качеств, необходимых в ходе проекта, выявление склонностей обучающегося, его типологических особенностей [Максимов, 2002], желаний), интересов; два раза в год методом диагностической беседы проходят собеседования о ранее полученном опыте проектно-исследовательской деятельности, своих намерениях и обосновании выбора темы области исследования и наличии ресурсов для проведения исследования.

С целью максимальной индивидуализации обучение старшекласника и выстраивания индивидуальной траектории развития его проекта необходимо создать неформальное и неформальное образовательные пространства для проектных и учебно-исследовательских проб с учетом индивидуальных типологических особенностей обучаемого, разработать специальные дидактические материалы и выстроить систему отношений субъект (обучающийся) – субъект (сетевой партнер, учитель, тьютор, сопровождающий его деятельность, родитель). На уроках индивидуального проектирования необходимо провести анализ прошлого опыта обучающегося, совместно с ним выстроить образы окружающего мира, накопленные ранее при взаимодействии с субъектами и объектами окружающего мира. В итоге формируется структурированная, осознанно интерпретированная информация и только поверх этого накладываются знания, необходимые для создания понятийного аппарата проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Личностные аспекты проективного подхода связаны с активностью восприятия как фактором, принимающим непосредственное участие

в формировании образов действительности; а использование неоднозначной стимуляции при отсутствии строго определенной мотивации деятельности позволяет изучить влияние несенсорных, личностных факторов [Бурлачук, 2006, с. 298–302]. В данных условиях появляется возможность обучать старшекласника прогнозированию, предвидению и планированию своей деятельности с учетом накопленных в прошлом опыте знаний и информации. Его предпроектные идеи, цели и описание необходимых ресурсов будут направлены в первую очередь на формирование новых образов объектов и событий будущей жизни [Баженова, Пак, 2016, с. 7–13]. Под объектами будем понимать новые профессии и условия труда, а под событиями – пути решения профориентационных задач [Арефьев, 2016, с. 3–7]. С увеличением неопределенности активизируется познавательная деятельность субъекта и актуализируется прошлый опыт. Информация и информационные процессы становятся важными категориями и понятиями в исследовательской практике [Ломаско, Пак, Сорокина и др., 2008, с. 35–42].

В современных условиях профилизация и индивидуализация обучения невозможны без сетевого взаимодействия субъектов образовательного процесса. Поэтому при проектировании педагогических условий выполнения исследовательских и проектных работ старшекласником необходимо предусмотреть индивидуальные проективные информационно-образовательные среды, проективные методические системы обучения, виртуальные сообщества, сетевое профильное обучение «школа – вуз», «школа – производство».

Вторая компонента проектируемой модели – *пространство самоопределения* (сетевые партнеры) (см. рис.). Через пространство самоопределения обеспечиваются сотрудничество и сетевое взаимодействие образовательного учреждения с высшими и средними специальными учебными заведениями, предприятиями, бизнесом и т.п. Целями партнерства являются: содействие ознакомлению обучающихся и студентов с научными процедурами (модель



«школа – вуз»); обеспечение представлений о том, как наука используется компаниями в связанных с наукой областях (как можно усовершенствовать технологию производства через роботизацию или работу со станками ЧПУ); работа с одаренной молодежью (оплата обучения и работа с «будущими коллегами», закрепление за обучающимся рабочего места на производстве). Пространство самоопределения также открыто и проективно.

При поиске сетевых партнеров необходимо провести исследование доступных и актуальных для обучающихся территорий: провести анализ государственных учреждений (представителей научных школ, организаторов конференций); привлечь представителей власти (как источник необходимых ресурсов для ведения проектно-исследовательской деятельности); представителей частного предпринимательства, ориентированных на получение прибыли, производство и обмен товаров и услуг; и ряд некоммерческих, гражданских сообществ (фонды, союзы, группы взаимопомощи, гражданские инициативы, благотворительные организации).

Современный город располагает огромными образовательными ресурсами: технопарки, открытые площадки для самостоятельного обучения и т.д. Взаимодействие с сетевыми партнерами поддерживает ориентационную и знаниевую платформы для ведения проектно-исследовательской деятельности. Проективный подход обеспечивает основания для разработки инструментария системы сетевого образования. В ходе выполнения старшеклассником исследовательской и / или проектной работы зарождается культура сетевого взаимодействия в пространстве и времени. Любой проект и / или исследование становятся результатом сетевой совместной деятельности разных субъектов как образовательных, так и необразовательных пространств [Хромова, 2017, с. 169–172].

Чтобы обеспечить сотрудничество с партнерами, система образовательных практик в образовательном учреждении должна быть открытой, так как процесс самоопределения реализуется только при появлении совместных обра-

зовательных практик, которые могут быть включены в пространство школы. Для выстраивания связи между пространством самоопределения и проектно-исследовательской деятельностью обучающегося используется практика *индивидуального консультирования*.

Третья компонента проектируемой модели – пространство позиционирования (см. рис.) – позволяет обучающемуся выйти со своим учебным исследованием или проектом за рамки школы и представить свои результаты научным сообществам на различных конференциях, другим образовательным учреждениям в рамках дружеских встреч, олимпиад, волонтерских и кейсовых движений и т.д. как в очном, так и в заочном режимах работы. Создание пространства позиционирования – поиск и организация таких площадок – это еще один из проектов, который должна реализовать школа, возможно, и с помощью самих обучающихся [Обухов, 2001, с. 48–63, 158–161].

Апробация представленной модели организации профильно-ориентированной проектно-исследовательской деятельности обучающихся проводится в МАОУ «Гимназия № 10» г. Красноярска с 1 сентября 2016 г. в рамках экспериментальной работы по введению ФГОС на старшей ступени общего образования.

В соответствии с представленной моделью в рамках образовательных практик обучающиеся 10–11 классов осваивали технологии решения творческих задач, моделирования, конструирования, прототипирования и программирования, овладевали опытом ведения проектно-исследовательской деятельности.

В процессе реализации модели организации профильно-ориентированной исследовательской деятельности старшеклассников произошли расширения пространств образовательных практик и сетевого партнерства.

Например, по инициативе партнеров – Красноярского машиностроительного завода – специализированный инженерный класс гимназии был разделен на две группы: инженеры-машиностроители и инженеры-организаторы машиностроительного производства; и в образовательные практики старших классов были

запущены четыре модуля: модуль инженерной графики, модуль естественно-научных исследований, модуль автоматизированных технических систем, модуль 3D-прототипирования, реализация которых осуществлялась совместно с Техникумом промышленного сервиса и Сибирским государственным аэрокосмическим университетом.

В целях расширения возможности освоения новых профессий была введена практика «тренировки soft-skills», направленная на развитие у обучающегося универсальных компетенций: социальных, интеллектуальных, волевых и лидерских.

Выполнение межпредметных проектов осуществлялось в рамках сетевого партнерства с дистанционным проектом «Школа на ладони», обучающей платформой stepik и с широким использованием интернет-ресурсов, например всемирных online-музеев (музей Прадо, Русский музей, Эрмитаж и др.).

Группа обучающихся из социально-экономического и социально-психологического профилей освоили программу дополнительного образования по социальному проектированию, что позволило создать творческое сообщество, попадающее в несколько смысловых пространств гимназии. Обучающиеся овладели навыками самоорганизации и в ходе процесса социализации смогли управлять коллективом более 50 человек. Создали уникальный проект-конкурс «Инфра» по совершенствованию внутренней инфраструктуры своего образовательного учреждения. Обучающиеся 1–11 классов, учителя, завучи, родители и другие сотрудники получили реальную возможность реконструировать существующие пространства гимназии и разрабатывать минипроекты по созданию новых: создание информационного и / или коммуникативного пространства ОУ; организация пространства продуктивного досуга и общей осведомленности и др.

Раскрытие потенциальных возможностей обучающихся, изучение углубленных предметов и практико-ориентированная деятельность с сетевыми партнерами позволила добиться высоких академических результатов, например, в

рамках чемпионата JuniorSkills – 2016–2017 гг. в полуфинале национального чемпионата «Молодые профессионалы» в Сибирском федеральном округе были завоеваны I и III места.

*Заключение.* Представленная модель организации профильно-ориентированной исследовательской деятельности старшекласников направлена на реализацию требований ФГОС среднего общего образования. Особенности данной модели являются открытость и проективность ее структурных компонент – пространства образовательных практик, сетевого партнерства, позиционирования, направленных на профильное самоопределение старшекласников в продолжении образования и будущей профессиональной деятельности. Полученные в процессе апробации результаты позволяют прогнозировать возможность ее успешной реализации в старших классах общеобразовательных учреждений. Направление дальнейших исследований мы видим в поиске методик оценивания эффективности проективных моделей профильного обучения в аспекте организации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучаемых.

## Библиографический список

1. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1.
2. Арефьев И.П. Профориентационные ситуации или формирование универсальных учебных действий учащихся // Научный поиск. 2016. № 3. С. 3–6.
3. Афанасьев В.В., Васильева М.А., Куницына С.М., Фещенко Т.С. Управление качеством профильного обучения в общеобразовательных организациях города Москвы // Проблемы современного педагогического образования. 2016.
4. Баженова И.В., Пак Н.И. Проективно-рекурсивная технология обучения в личностно-ориентированном образовании // Педагогическое образование в России. 2016. № 7. С. 7–13.

5. Белова О.В. Общая психодиагностика. Новосибирск: Научно-учебный центр психологии НГУ, 1996 [Электронный ресурс]. URL: <http://psylib.org.ua/books/beloo01/> (дата обращения: 10.11.2017).
6. Биянова Е.Б. Модель организации исследовательской деятельности учащихся основной школы // Проблемы и перспективы развития образования: матер. междунар. науч. конф. Пермь: Меркурий, 2011.
7. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. СПб.: Питер, 2006.
8. Бухаркина М.Ю., Лапшева Е.Е., Моисеева М.В., Патаракин Е.Д., Храмова М.В., Ястребцева Е.Н. Intel «Обучение для будущего»: учеб. пособие. 9-е изд., испр. и доп. М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2007. 144 с.
9. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М., 2004.
10. Казарина Л.А. Принципы и особенности обучения исследовательской деятельности учащихся профильных гуманитарных классов общеобразовательной школы // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–2.
11. Ломаско П.С., Пак Н.И., Сорокина О.В., Асташов Б.А., Багинская Т.П., Котова Л.А., Садовская С.В. Модель инновационной профильной школы будущего // Педагогическая информатика. 2008. № 4.
12. Максимов В.Г. Педагогическая диагностика в школе: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2002. 272 с.
13. Мамонтова Т.С., Ермакова Е.В., Кашлач И.Ф. // Вестник ЮУрГУ. 2016. № 1, т. 8.
14. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростков в пространство культуры // Развитие исследовательской деятельности учащихся. М.: Профессиональная библиотека учителя, 2001. С. 48–63.
15. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения // Народное образование. 1999. № 10.
16. Одноколова Е.Г., Пак Н.И. Организация проектно-исследовательской деятельности студентов в курсе «Теоретические основы информатики» // Педагогическая информатика. 2008. № 2.
17. Пак Н.И. О сущности проективного подхода в обучении и проектировании образовательных систем // Педагогическая информатика. 2006. № 1. С. 39–44.
18. Пак Н.И. Облако знаний как среда реализации образовательных мегапроектов: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. 2016. С. 38–42.
19. Пак Н.И. Проективный подход в обучении как информационный процесс: монография. Красноярск: РИО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2008. 110 с.
20. Пак Н.И. Стратегии информационного подхода в проектировании кластерной системы образования школа – педвуз // Фундаментальные науки и образование. 2014.
21. Парменова Л.В. Организация исследовательской деятельности школьников на базе университета // Ярославский педагогический вестник. 2016. № 1.
22. Сикорская Г.А., Локтионова Г.Н. Личностно-ориентированная педагогика как основа профильного образования старшеклассников // Образование. Наука. Научные кадры. 2011. № 2.
23. Скрыбина Н.Ю., Гусаков В.Н. Профилизация в системе общего и начального профессионального образования: организационные и содержательные аспекты // Культура. Наука. Интеграция. 2015. № 3 (31).
24. Татьянакин Б.А., Макаренков О.Ю., Иванникова Т.В., Мартынов И.С., Зуева Л.В. // Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе. М.: 5 за знания, 2007. 272 с.
25. Тихонова Г.Р. Формирование универсальных учебных действий при реализации проектной деятельности // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. 2014. № 14. С. 47–50.
26. Фрумина И.Д. Образование в России: вызовы глобальной конкуренции и возможный ответ

- // Презентации XXIV Всерос. конф. «Практики развития». Красноярск, 2017. URL: <http://conf.ippd.ru> (дата обращения: 11.11.17).
27. Харитонов Н.П. Основы проведения школьниками исследовательских работ // Развитие исследовательской деятельности учащихся: метод. сб. М., 2001.
28. Хромова О.В. Проектный подход в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности старшеклассника // Молодой ученый. 2017. № 44 (178).
29. Хуторской А.В. О развитии эвристического обучения в работах В.И. Андреева // Эйдос: интернет-журнал. 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2010/0319-2.htm> (дата обращения: 1.11.2017).
30. Chris O'Rourke The Eurydice-Project [Электронный ресурс]. 2017. URL: <https://www.theartsreview.com/single-post/2017/03/28/The-Eurydice-Project>
31. Research Activities // Вестник международного союза родителей и педагогов «Мир». Вена, 2017 [Электронный ресурс]. URL: <http://union-bulletin.org/DswMedia/researchactivities.pdf>



# THE MODEL OF ORGANIZATION OF THE PROFILE-ORIENTED RESEARCH ACTIVITY OF SENIOR PUPILS ON THE BASIS OF A PROJECTIVE APPROACH

O.V. Khromova (Russia, Krasnoyarsk)

T.A. Yakovleva (Russia, Krasnoyarsk)

T.P. Baginskaia (Russia, Krasnoyarsk)

## Abstract

*Problem and purpose.* The federal state educational standard of secondary general education aims educational programs of senior general education at solving a new task for it that is the formation of pupils' systematic representations and experience in the application of methods, technologies and forms of organization of project and research activities to achieve practical-oriented results of education. In order to solve this problem, it is necessary to create a system of organizational, methodological and resource support for the educational, research and project activities of students. The teaching staff of an educational organization faces with the problem that is what pedagogical conditions for the formation of the readiness of the general education school pupils should be to solve the educational, research and project tasks; how to make a pupil a subject of the educational process, capable of setting the vectors of development for themselves. The purpose of this article is to present and substantiate the model of the organization of profile-oriented project research activities of pupils in high school on the basis of a projective approach.

*The research methodology* was the methods of modeling pedagogical processes; a projective approach;

methods of analysis and generalization of normative documents in the field of general education; research work of Russian scientists in the field of pedagogical modeling and research activity of pupils.

*Results.* An open projective model of the organization of profile-oriented project and research activity of high school pupils is presented and justified. This model meaningfully reveals its main structural components, namely, the space of self-determination, educational practices, the space of positioning as necessary conditions for the formation of personal and meta-subject results that ensure the success of the research activity of high school pupils and contribute to their profile self-determination.

*Conclusion.* The proposed model for the organization of profile-oriented project and research activities of high school pupils is aimed at the implementation of the requirements of the FSES of secondary general education in the aspect of organizing the educational, research and project activities of the pupil. The results obtained in the process of approbation make it possible to predict the possibility of its successful implementation in the upper grades of general education institutions.

**Key words:** *profile orientation, research and project activity of senior pupils, modeling, projective approach.*

## References

1. Alekseev N.G., Leontovich A.V., Obukhov A.S., Fomina L.F. (2002). The concept of development of students' research activity // Research work of schoolchildren, 1, 24.
2. Aref'ev I.P. (2016). Career guidance situations or the formation of universal learning actions of students // Scientific Search, 3, 3–6.
3. Afanas'ev V.V., Vasil'eva M.A., Kunitsyna S.M., Feshchenko T.S. (2016). Management of the quality of profile education in general education organizations of Moscow // Problems of modern teacher education, 3–11.
4. Bazhenova I.V, Pak N.I. (2016). Projective-recursive technology of learning in personally-oriented education // Teacher education in Russia, 7, 7–13.
5. Belova O.V. (1996). General psychodiagnostics. Novosibirsk, Research and Training Center of Psychology of NSU. Available at: [psylib.org.ua/books/beloo01/](http://psylib.org.ua/books/beloo01/) (accessed 10.11.2017).
6. Biianova E.B. (2011). Model of the organization of pupils' research activity in basic school // Problems and prospects of development of education: Proceedings of the International Scientific Conference / Perm, Mercury, 108–112.
7. Burlachuk L.F. (2006). Psychodiagnostics: a textbook for higher education institutions' students. St. Petersburg, Peter, 298–302.

8. Bukharkina M.Yu., Lapsheva E.E., Moiseeva M.V., Patarakin E.D., Khramova M.V., Yastrebteva E.N. (2007). Intel "Training for the Future": a study guide, the 9th ed., corrected and updated. Moscow, Internet University of Information Technology, 144 p.
9. Zimniaia I.A. (2004). Key competences as an effective-target basis of the competency-based approach in education. Moscow, 40.
10. Kazarina L.A. (2015). Principles and features of teaching students of specialized humanitarian classes in the general education school to do research // Modern problems of science and education, 1–2, 134.
11. Lomasko P.S., Pak N.I., Sorokina O.V., Astashov B.A., Baginskaia T.P., Kotova L.A., Sadovskaia S.V. (2008). Model of the innovative profile school of the future // Pedagogical informatics, 4, 25–32.
12. Maksimov V.G. (2002). Pedagogical diagnostics in school: a study guide for higher education institutions' students. Moscow, Academy, 272 p.
13. Mamontova T.S., Ermakova E.V., Kashlach I.F. (2016) // Bulletin of SUSU, 1 (8), 34–43.
14. Obukhov A.S. (2001). Research activity as a possible way of adolescents' entering the cultural space // Development of students' research activity. Moscow, Professional teacher's library, 48–63.
15. Obukhov A.S. (1999). Research activity as a way of forming a worldview // Public education, 10, 158–161.
16. Odnokolova E.G., Pak N.I. (2008). The organization of project and research activities of students in the course "Theoretical Foundations of Informatics." // Pedagogical Informatics, 2, 31–36.
17. Pak N.I. (2006). On the essence of a projective approach in teaching and designing educational systems. Pedagogical Informatics, 1, 39–44.
18. Pak N.I. (2016). Cloud of knowledge as a medium for the implementation of educational mega-projects. // Collected Proceedings of the International Research-to-Practice Conference, 38–42.
19. Pak N.I. (2008). A projective approach in learning as an information process [monograph]. Krasnoyarsk, KSPU named after V.P. Astafiev, 110 p.
20. Pak N.I. (2014). Strategies of the Information Approach in the Design of the Clustered Education System of School – College of Education // Fundamental Sciences and Education, 66–76.
21. Parmenova L.V. (2016). Organization of research activity of schoolchildren on the basis of the University // Yaroslavl Pedagogical Bulletin, 1, 77–82.
22. Sikorskaia G.A, Loktionova G.N. (2011). Personality-oriented pedagogy as a basis for profile education of senior pupils // Education. Science. Academic staff, 2, 162–168.
23. Scriabina N.Yu., Gusakov V.N. (2015). Profilization in the system of general and primary vocational education: organizational and content aspects // Culture. Science. Integration, 3 (31), 67-75.
24. Tat'iankin B.A., Makarenkov O.Yu., Ivannikova T.V., Martynov I.S., Zueva L.V. (2007) // Research activity of students in the profile school. Moscow, grade "A" for knowledge, 272 p.
25. Tikhonova G.R. (2014). The formation of universal learning actions in the implementation of project activities // Fundamental and applied research: problems and results, 14, 47–50.
26. Frumina I.D. (2017). Education in Russia: Challenges of Global Competition and a Possible Response // Presentations of the 24<sup>th</sup> All-Russian Conference "Development Practices", Krasnoyarsk. Available at: [conf.ippd.ru](http://conf.ippd.ru) [date of circulation: 11.11.17].
27. Kharitonov N.P. (2001). Fundamentals of conducting research work by schoolchildren // Development of research activity of students: Methodological collection. Moscow, 116–127.
28. Khromova O.V. (2017). A projective approach in the organization of project and research activities of a senior pupil // Young Scientist, 44 (178), 169–172.
29. Khutorskoy A.V. (2010). On the development of heuristic learning in the works of V.I. Andreev / Internet magazine "Eidos". 2010. Available at: [nwww.eidos.ru/journal/2010/0319-2.htm](http://nwww.eidos.ru/journal/2010/0319-2.htm) (accessed November 1, 2017).
30. Chris O'Rourke. (2017). The Eurydice-Project. Available at: [www.theartsreview.com/single-post/2017/03/28/The-Eurydice-Project](http://www.theartsreview.com/single-post/2017/03/28/The-Eurydice-Project).
31. Research Activities // Bulletin of the International Union of Parents and Educators "Mir" (2017), Vienna. Available at: [union-bulletin.org/DswMedia/researchactivities.pdf](http://union-bulletin.org/DswMedia/researchactivities.pdf).