

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2021.81.50.008

Реализация модели проектной школы как необходимое условие достижения индивидуализации обучения

Маковецкая Юлия Геннадьевна

Кандидат исторических наук, доцент,
заведующий лабораторией организационно-методической работы,
Челябинский институт переподготовки и повышения
квалификации работников образования,
454091, Российская Федерация, Челябинск, улица Красноармейская, 88;
e-mail: ugoare@mail.ru

Орлова Татьяна Николаевна

Заместитель директора по учебной работе,
Средняя образовательная школа № 135,
456776, Российская Федерация, Снежинск, ул. В.З. Нечая, 5;
e-mail: giltanya@mail.ru

Урвачев Михаил Петрович

Заместитель директора по учебной работе,
Средняя образовательная школа № 135,
456776, Российская Федерация, Снежинск, ул. В.З. Нечая, 5;
e-mail: mihailurva4ev@yandex.ru

Аннотация

В работе показано, что в современных условиях остаётся актуальным вопрос о единстве требований и оценки процедуры разработки и защиты индивидуального проекта. Значение проектной деятельности в развитии ключевых компетенций обучающихся крайне важно, поскольку в этом случае не только осваиваются этапы проектной и исследовательской деятельности, но и формируется научно-теоретическое, креативное мышление; предоставляется возможность творческого применения знаний в практической деятельности, развивается способность к рефлексии.

Опыт организации проектной школы демонстрирует очевидные преимущества применения проектного метода в образовательном и воспитательном процессе: естественным образом происходит соединение теории и практики, что делает теорию реальной, не оторванной от жизни; развивается гибкость мышления, память, способность к самооценке и взаимооценке. Системная работа приводит к непрерывному самосовершенствованию и саморазвитию личности, способной осуществлять во взрослой жизни осознанный выбор и брать ответственность за свои поступки – это и есть необходимое условие достижения индивидуализации обучения.

Для цитирования в научных исследованиях

Маковецкая Ю.Г., Орлова Т.Н., Урвачев М.П. Реализация модели проектной школы как необходимое условие достижения индивидуализации обучения // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 3А. С. 93-102. DOI: 10.34670/AR.2021.81.50.008

Ключевые слова

Модели проектной школы, индивидуализация обучения, проектная деятельность, проектный метод.

Введение

Проектная деятельность в школе - явление на сегодняшний день штатное. Это обусловлено сразу несколькими причинами. С одной стороны - требование федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к наличию в учебном плане такого предмета, как «Индивидуальный проект» и, как следствие, защита старшеклассником данного проекта. С другой стороны, метод проектов выступает эффективным средством формирования и диагностики метапредметных результатов освоения основных образовательных программ уровней общего образования. По этим же причинам проектная деятельность, как одна из форм организации учебного процесса, применяется не только на уровне среднего, но и основного и начального общего образования. Обучающийся формирует багаж необходимых компетенций, которые демонстрирует в виде разработанного и представленного индивидуального проекта в 10 или 11 классе.

Основное содержание

В это же время в образовательном пространстве Российской Федерации не существует единого подхода к определению понятий «проект» и «проектная деятельность». По мнению Е. М. Беляковой, Н. М. Воскресенской, А. И. Иоффе проект - это цельное представление о комплексной, уникальной, ограниченной во времени деятельности, направленной на достижение определенных целей через осуществление изменений; проектная деятельность - предвосхищенная деятельность, направленная на достижение определенных целей через осуществление изменений в условиях ограниченности во времени. В «Педагогическом словаре» Г. М. Коджаспировой и А. Ю. Коджаспирова проект определяется как «система обучения, в которой знания и умения учащиеся приобретают в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов». В учебно-методическом пособии «Основы проектной деятельности», выпущенном в Ярославском государственном университете, проектная деятельность определяется как уникальная деятельность, направленная на достижение заранее определенного результата, создание определенного уникального продукта или услуги; проект — уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения соответствующей конкретным требованиям цели, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам.

Ещё одной особенностью организации проектной деятельности является избыточное количество признаков для классификации проектов в школе. Так, в Челябинской области с 2017 года обучающиеся 7 классов в рамках регионального исследования качества образования на уровне основного общего образования в форме индивидуального проекта (далее РИКО ИП-7)

ежегодно разрабатывают и защищают один из четырех типов проектов: исследовательский, информационно-познавательный, творческий, социальный. В то же время единых требований по разработке проекта в 11 классе не существует. ФГОС СОО только предлагает классификацию: «...информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного».

Кроме того, остаётся актуальным вопрос о единстве требований и оценки процедуры разработки и защиты индивидуального проекта. В ряде статей авторы отмечают невозможность применения единого подхода к оценке результатов выполнения проекта из-за разнородности характеристик перечисленных объектов. В таких условиях необходимо создание в школе такой образовательной среды, которая способна сформировать единый подход на всех этапах выполнения проекта обучающимися, и, как следствие, сделает возможным и адекватным процесс оценивания этих проектов.

Для формирования такой среды обратимся к целевым ориентирам - требованиям к результатам выполнения индивидуального проекта, указанным в п. 11 ч. III ФГОС СОО:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

В то же время важно учитывать требование на переориентацию образовательных результатов, закреплённых во ФГОС, с предметных на метапредметные. То есть содержание индивидуального проекта не должно носить сугубо предметный характер. Существующая практика показывает, что данное требование зачастую не выполняется и индивидуальный проект обучающегося 7, 9 или 11 класса привязан к конкретной предметной области. Так, среди тем, предлагаемых обучающимся 7 класса при выполнении проекта в рамках РИКО ИП-7 271 проекта из 303 проектов (89%) тем относятся к той или иной предметной области и только 32 проекта (11%) носят междисциплинарный характер. С одной стороны, такой подход оправдан уровнем сформированности метапредметных результатов и позволяет детям сделать выбор темы, а с другой - показывает явное смещение содержания проектной деятельности в сторону монопредметности.

Последней же рассматриваемой проблемой в рамках данной статьи является оторванность проектной деятельности от реальной жизни. «... Вместо реального использования проектов в образовании на практике сталкиваемся с имитацией». Речь идёт о том, что при организации проектной деятельности в условиях отсутствия единых требований к её организации и единого критериального аппарата оценивания рождается большое количество педагогических «...разработок, рекомендаций, учебных пособий, которые, к сожалению, в большинстве случаев имеют мало общего с международными и отечественными практиками проектного управления. Это порождает искусственность общеприменимого вне образования подхода». Рядовой является ситуация подмены понятий «проект» и «проектирование» и манипулирования ими. Вводятся сложные типизации проектов, о чем говорилось выше. Все это лишь усложняет

понимание учителем сущности подхода.

В данной статье не идёт речь о решении комплекса перечисленных проблем на государственном уровне, но предлагается способ их решения на уровне институциональном. Этот способ с одной стороны, должен решать указанные проблемы комплексно, а с другой – не требовать кардинальных изменений во всех сферах деятельности образовательной организации и быть оптимальным с точки зрения использования ресурсов. По мнению авторов, таким способом может стать создание и реализация на базе образовательной организации (далее ОУ) модели проектной школы. Феномен проектной школы появился в образовательном пространстве в начале двухтысячных, и, как правило, подразумевал проведение образовательной активности в рамках профильной или проектной смены на базе загородного лагеря. В рамках смены ребятам предлагается решение той или иной комплексной проблемы из реального производственного сектора. Работа проходит с привлечением экспертов из тех сфер, в которых предлагаются проектные задачи.

На сегодняшний день наибольшую популярность приобрели проектные школы, организованные в рамках кружкового движения Национальной Технологической инициативы. Такие проектные школы реализуются под единым брендом «Практики будущего». В 2020 году в рамках движения Национальной Технологической инициативы было организовано 42 мероприятия, участниками которых стали 7995 человек, а результатами деятельности стало создание 795 проектов в различных сферах.

Работа в рамках такой школы позволяет участнику овладеть навыками проектирования и работы над реальными проектными задачами, что нередко повышает предметную компетенцию. А проектная школа в формате выездной смены позволяет эффективно формировать различные результаты, которые заложены в образовательные программы образовательных организаций: метапредметные, личностные и предметные.

Но такой опыт невозможен в условиях массовой школы. Как отмечает один из организаторов проектных школ «Практики будущего» Дмитрий Волошин, «...проектный метод в изначальном его смысле плохо приживается в школе и ВУЗе» по нескольким причинам:

1. Ресурсоёмкость. Необходимо огромное количество реальных задач, которые могут быть решены детьми. Это позволит не потерять мотивацию обучающегося. Также ни один проект невозможно реализовать без привлечения экспертов в конкретной области. И наконец, необходима серьёзная материально-техническая и методическая база, которой, возможно, обладают только единицы школ в стране.

2. Требование к подготовке педагогов. При работе с проектами преподаватель должен быть настоящим экспертом не только в своей предметной области, но и в нескольких смежных областях. Также важен опыт реального проектирования, которого практически нет у современных педагогов ввиду отсутствия в подавляющем большинстве школ культуры проектного управления процессом.

3. Низкий спрос на результат проектной деятельности. Несмотря на то, что в большинстве школ страны проекты пишутся постоянно, реального применения они не находят. Как правило, пределом мечтаний автора проекта может стать выступление на конференции или конкурсе проектных работ. Это негативно сказывается на мотивации обучающихся в отношении проектной деятельности, а иногда и в отношении всего образовательного процесса.

Авторам статьи выходом из сложившейся ситуации видится разработка и реализация модели образовательной организации, в которой проектная деятельность реализуется с учетом позитивного опыта организации выездных проектных смен, в т.ч. проводимых под эгидой Национальной Технологической Инициативы, но при этом отвечает требованию массовости

образования. Данную модель здесь и далее будем называть «Модель проектной школы», а такую школу – «проектной школой». Для ясности уточним данные определения.

Под проектной школой понимается особым образом организованная образовательная среда, направленная на развитие проектных компетенций обучающихся через активную продуктивную созидательную совместную деятельность по решению реальных/практических задач при взаимодействии с окружающим миром: природой, социумом, производством.

Данная школа отвечает следующим требованиям:

- 1) Созданы инструменты интеграции общего и дополнительного образования для реализации комплексного подхода к организации проектной деятельности обучающихся.
- 2) Разработана локально-нормативная и методическая база для реализации проектной деятельности в соответствии с международными стандартами.
- 3) Выработан единый подход к реализации проектной деятельности педагогов, как минимум ведется работа по формированию такого подхода у обучающихся.
- 4) Сформирован механизм привлечения социальных партнеров для сопровождения проектной деятельности.
- 5) Система проектной деятельности ориентирована на решение практико ориентированных задач, актуальных для обучающихся.

По мнению авторов, перечисленные требования к модели организации проектной деятельности школы будут способствовать достижению обучающимися образовательных результатов, а также позволят решать актуальные задачи. А наличие в школьной модели механизмов интеграции общего и дополнительного образования даёт возможность обучающимся получить исчерпывающие знания по интересующим их областям. Привлечение же социальных партнёров-представителей реального производства и решение практикоориентированных задач, которые эти партнёры предлагают обучающимся, способствует повышению мотивации к обучению за счет реального применения знаний школьников и воплощения их идей в жизнь.

Вместе с тем описанная выше модель организации проектной деятельности работает и на формирование у обучающихся ценностно-смысловых, общекультурных, учебно-познавательных, информационных, коммуникативных и социально-трудовых компетенций, основывается на главной цели проектной школы и соотносится с принципами индивидуализации, позволяющими обучающимся овладеть социальным опытом, получить навыки практической деятельности.

Важным трендом современного образования является его направленность на процесс индивидуализации обучения. При этом много внимания уделяется формированию навыков самообразования и воспитания как наиболее востребованных и эффективных в современном мире. В таких условиях характер деятельности обучающегося меняется: вместо потребителя знаний он становится активным открывателем. Итог – появление у ребенка собственного опыта, а также ответственности за свою деятельность и её результат. Всё это – показатели сформированности субъектной позиции обучающегося по отношению к собственной деятельности. А субъектность – основной результат внедрения принципов индивидуализации в образовательный процесс.

В науке существует множество определений индивидуализации. Все они, так или иначе, сводятся к осознанной деятельности субъекта (индивида). Не следует смешивать понятия индивидуализации и индивидуального подхода, при котором обеспечивается правильное

педагогическое воздействие на ребенка, основанное на знании и учете особенностей его развития и черт его личности. Основа индивидуального подхода – инициатива, исходящая от педагога, напротив, основа индивидуализации – замысел и деятельность обучающегося. Такой подход требует обновления принципов и технологий обучения, актуализирует потребность в инновационных педагогических средствах с целью формирования субъектной позиции ребёнка.

Субъектная позиция по отношению к своей деятельности формируется постепенно. В течение всего периода обучения в школе обучающийся проходит следующие этапы, в ходе которых осваиваются ключевые компетенции, отражающие формирование субъектной позиции:

- Пассивный наблюдатель (1-2 класс) - образовательный процесс организован взрослыми, ребенок воспринимает информацию, наблюдает за возможными формами и видами деятельности, отмечая для себя плюсы и минусы каждой по принципу «нравится-не нравится». Данный этап при реализации модели проектной школы важен тем, что в нем закладываются базовые понятия: самостоятельность, проект, работа в команде и др. Очень важно показать ребёнку возможность взаимодействия не только с учителем и одноклассниками, но учениками старших классов, родителями и социальными партнерами – нерезидентами школы. Это сформирует необходимое представление о том, что даже работа внутри школы не ограничена только её ресурсами или ресурсами конкретного ребенка.
- Активный наблюдатель (3-4 класс) - образовательный процесс организован взрослыми, ребенок принимает участие в различных формах деятельности, пробуя свои силы во всех предлагаемых активностях. Появляется возможность выбора форм деятельности в рамках образовательных событий. Содержание образования учащимся не выбирается. Выбор формы деятельности, темы проекта позволяет сформировать у обучающегося понимание того, что он тоже способен влиять на процесс своего образования и развивать личный интерес. Так, в рамках образовательного события или в ходе выбора темы проекта инициатива может быть передана в руки ученика. Результат любого действия станет его личным опытом. Даже отказ от деятельности с его последствиями тоже может стать хорошим жизненным уроком.
- Пассивный участник (5-6 класс) - образовательный процесс организован взрослыми, учащиеся в большей мере выступают как исполнители, осваивая отдельные элементы организаторской деятельности. Появляется возможность выбора элементов содержания образования: курсов внеурочной деятельности, образовательных событий. На этом этапе в рамках реализации модели проектной школы у обучающегося есть возможность сделать первые шаги в создании образовательного пространства: помочь педагогам организовать образовательное событие, рассказать ребятам из начальной школы о своем опыте или даже стать их наставником в рамках образовательной активности. При этом происходит проба различных ролей в команде. Это особенно актуально для ребенка в условиях смены ведущего вида деятельности: происходит переход от учебно-познавательной деятельности к деятельности, связанной с самоактуализацией. В этом отношении работа над проектом и мнение экспертов по её результатам могут стать особенно важными и определить направление будущего развития. В то же время существует риск снизить интерес к обучению в случае неудачного опыта в реализации проектов.
- Активный участник (7-8 класс) - элементы образовательного процесса (локальные совместные дела) организуются учащимися совместно с педагогами преимущественно по

интересу (замыслу) детей. У школьника появляется выбор элективных и факультативных курсов для углубления изучаемых предметов. На данном этапе происходит формирование модели обучения в старших классах и первичная предполагаемая модель индивидуального учебного плана. Реализация проекта в этом возрасте происходит не только по выбранной учеником теме, но и с самостоятельным привлечением внешних ресурсов.

- Соорганизатор (9-11 класс) - ученик организует деятельность по собственному замыслу в сотрудничестве со всеми субъектами образовательных отношений. При реализации модели проектной школы старшеклассникам отводится важная роль. Они становятся не просто помощниками педагогов, но сами являются наставниками для обучающихся. Проект обучающегося, осваивающего программу среднего общего образования, может подразумевать работу с командой помощников и нести практическую пользу для этой команды и общества. Старшеклассники, имея уникальный набор знаний, а также сформированную субъектную позицию, способны предлагать решения существующих проблем в реальной жизни и вносить весомый вклад в их решение.

Пройдя все этапы, учащийся будет готов сделать осознанный выбор, будет способен инициировать свою познавательную активность на основе внутренней положительной мотивации.

Значение проектной деятельности в развитии ключевых компетенций обучающихся крайне важно, поскольку в этом случае не только осваиваются этапы проектной и исследовательской деятельности, но и формируется научно-теоретическое, креативное мышление; предоставляется возможность творческого применения знаний в практической деятельности, развивается способность к рефлексии.

Заключение

Опыт организации проектной школы демонстрирует очевидные преимущества применения проектного метода в образовательном и воспитательном процессе: естественным образом происходит соединение теории и практики, что делает теорию реальной, не оторванной от жизни; развивается гибкость мышления, память, способность к самооценке и взаимооценке. Системная работа приводит к непрерывному самосовершенствованию и саморазвитию личности, способной осуществлять во взрослой жизни осознанный выбор и брать ответственность за свои поступки – это и есть необходимое условие достижения индивидуализации обучения.

Библиография

1. Беляков, Е.М. Воскресенская, Н.М. Иоффе, А.Н. Проектная деятельность в образовании // Проблемы современного образования. – 2011. - №3 с. 62-67
2. Волошин, Д.А. Почему лекции — самая бесполезная форма обучения [Электронный ресурс] // mel.fm – интернет-журнал об образовании. – 2017. URL: <https://mel.fm/obrazovaniye/4520138-obucheniye-ot-dostizheny-i-proyektny-podkhod-v-obrazovanii>
3. Вохменцева, Е.А. Проектная деятельность учащихся как средство формирования ключевых компетентностей [Текст] // Актуальные задачи педагогики: материалы междунар. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. – С. 58-65.
4. Губанихина, Е. В. Проектная деятельность как форма индивидуализации обучения одаренных детей в условиях начальной школы / Е. В. Губанихина, Е. В. Губанихина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 21 (125). — С. 864-867. — URL: <https://moluch.ru/archive/125/34842/> (дата обращения: 16.05.2021)
5. Егорова, Е.Н. Достижение метапредметных результатов освоения образовательной программы по химии через проектную деятельность // Мастер-класс – 2019. - №1, с12-16

6. Жердев, Д.В. Буйначёва, А.В. Использование критериального подхода в оценивании итоговых индивидуальных образовательных проектов // Филологический класс. – 2017. - №2, С. 41-47
7. Короткова, В.Ю. Метод проектов как условие повышение мотивации обучающихся // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. – 2018. - №1 с. 108-110
8. Леонтович, А.В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся [Текст] / А.В. Леонтович // Исследовательская работа школьников. – 2003. – № 4. С. 18-24.
9. Обухов, А.С. Рефлексия в проектной и исследовательской деятельности [Текст] / А.С. Обухов // Исследовательская работа школьников. – 2005. – № 3. С. 18–38
10. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении [Текст] / Н. Ю. Пахомова. – М.: Изд. «Аркти», 2005. – С. 92-113.
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
12. Рабинович, П.Д. Заведенский, К.Е. Царьков, И.С. Матвиюк, Е.С. Школа возможностей: проектное обучение // Образовательная политика. – 2019. - №1-2 с 33.- 49
13. Реализация проектной деятельности учащихся общеобразовательной школы: методическое пособие по организации проектной деятельности для учителей-предметников в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / под ред. А.В. Ильиной, Ю.Г. Маковецкой. – Челябинск: Издательство «ЧИППКРО», 2015. – 51 с.
14. Суходимцева, А.П. Сергеева, М.Г. Соколова, Н.Л. Проектный подход к реализации метапредметного содержания образования в школе // Научный диалог. – 2017. №9 – с. 240-257.
15. Храмова, Н.В. Оценка метапредметного результата как новый вид оценочной деятельности педагога., Вестник бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. , 2019, вып. 1
16. Широкова, И.Г. Семенова, С.И. Достижение метапредметных результатов освоения основной образовательной программы через проектно-исследовательскую деятельность обучающихся. //Царскосельские чтения: материалы научно-практической конференции – 2014.

Implementation of the project school model as a necessary condition for achieving individualization of learning

Yuliya G. Makovetskaya

PhD in Historical Sciences, Associate Professor,
Head of the Laboratory of organizational and methodological work,
Chelyabinsk Institute of Retraining and Advanced Training of Educational Workers,
454091, 88, Krasnoarmeyskaya str., Chelyabinsk, Russian Federation;
e-mail: uroare@mail.ru

Tat'yana N. Orlova

Deputy Director for Academic Affairs,
Secondary Educational School No. 135,
456776, 5, V.Z. Nechaya str., Snezhinsk, Russian Federation;
e-mail: giltanya@mail.ru

Mikhail P. Urvachev

Deputy Director for Academic Affairs,
Secondary Educational School No. 135,
456776, 5, V.Z. Nechaya str., Snezhinsk, Russian Federation;
e-mail: mihailurva4ev@yandex.ru

Abstract

The paper shows that in modern conditions, the question of the unity of requirements and evaluation of the procedure for the development and protection of an individual project remains relevant. The importance of project activity in the development of key competencies of students is extremely important, because in this case not only the stages of project and research activities are mastered, but also scientific-theoretical, creative thinking is formed; the opportunity for creative application of knowledge in practice is provided, the ability to reflect develops.

The experience of organizing a project school demonstrates the obvious advantages of using the project method in the educational and educational process: the combination of theory and practice naturally occurs, which makes theory real, not divorced from life; flexibility of thinking, memory, the ability to self-esteem and mutual appreciation develops. Systematic work leads to continuous self-improvement and self-development of a person who is able to make an informed choice in adult life and take responsibility for his actions – this is a necessary condition for achieving individualization of learning.

For citation

Makovetskaya Yu.G., Orlova T.N., Urvachev M.P. (2021) Realizatsiya modeli proektnoi shkoly kak neobkhodimoe uslovie dostizheniya individualizatsii obucheniya [Implementation of the project school model as a necessary condition for achieving individualization of learning]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 11 (3A), pp. 93-102. DOI: 10.34670/AR.2021.81.50.008

Keywords

Project school models, individualization of training, project activity, project method.

References

1. Belyakov, E.M. Voskresenskaya, N.M. Ioffe, A.N. Project activity in education // Problems of modern education. - 2011. - No. 3, pp. 62-67
2. Voloshin, D.A. Why lectures are the most useless form of education [Electronic resource] // mel.fm - online magazine about education. – 2017. URL: <https://mel.fm/obrazovaniye/4520138-obucheniye-ot-dostizheny-i-proyektny-podkhod-v-obrazovanii>
3. Vohmintseva, E. A. Project activities of students as a means of formation of key competencies [Text] // Actual problems of pedagogy: proceedings of the international. nauch. Conf. (Chita, December 2011). – Chita: a Young scientist Publishing house, 2011. – P. 58-65.
4. Guanyin, E. V. Project activities as a form of individualization of education of gifted children in elementary schools / E. V. Guanyin, E. V. Guanidine. - Text : direct // Young scientist. — 2016. — № 21 (125). — PP. 864-867. - URL: <https://moluch.ru/archive/125/34842/> (accessed: 05/16/2021)
5. Egorova, E.N. Achievement of metasubject results of mastering the educational program in chemistry through project activity // Master class - 2019. - No. 1, c12-16
6. Zherdev, D.V. Buynacheva, A.V. The use of a criterion approach in evaluating final individual educational projects // Philological class. - 2017. - No. 2, pp. 41-47
7. Korotkova, V.Yu. The project method as a condition for increasing the motivation of students // Bulletin of the Moscow Information Technology University - Moscow Institute of Architecture and Construction. - 2018. - No. 1 p. 108-110
8. Leontovich, A.V. On the basic concepts of the concept of the development of research and project activities of students [Text] / A.V. Leontovich // Research work of schoolchildren. - 2003. - No. 4. pp. 18-24.
9. Obukhov, A.S. Reflection in project and research activities [Text] / A.S. Obukhov // Research work of schoolchildren. - 2005. - No. 3. C. 18-38
10. Pakhomova, N.Yu. The method of the educational project in an educational institution [Text] / N. Yu. Pakhomova. - M.: Publishing house "ARKTI", 2005. - pp. 92-113.
11. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 413 dated May 17, 2012 "On Approval of the Federal State educational Standard of secondary general education"
12. Rabinovich, P.D. Zavedensky, K.E. Tsarkov, I.S. Matviyuk, E.S. School of opportunities: project training // Educational

-
- policy. - 2019. - No.1-2 from 33.- 49
13. Implementation of project activities of secondary school students: a methodological guide on the organization of project activities for subject teachers in the context of the implementation of federal state educational standards of general education / ed. A.V. Ilyina, Yu.G. Makovetskaya. - Chelyabinsk: Publishing house "CHIPPKRO", 2015. - 51 p.
 14. Sukhodimtseva, A.P. Sergeeva, M.G. Sokolova, N.L. Project approach to the implementation of the meta-subject content of education in school //Scientific Dialogue. - 2017. No.9 - pp. 240-257.
 15. Khramtsova, N.V. Evaluation of metasubject result as a new type of teacher evaluation activity, Bulletin of Buryat State University. Education. Personality. Society. , 2019, issue 1
 16. Shirokova, I.G. Semenova, S.I. Achievement of metasubject results of mastering the basic educational program through the design and research activities of students. //Tsarskoye Selo readings: materials of the scientific and practical conference - 2014.