

Использование метода проектов во внеурочной деятельности в основной школе: на примере учебных предметов информатика и математика

*Николаева Татьяна Викторовна, к.п.н.,
декан факультета повышения квалификации
ОГБОУ ДПО «Костромского областного
института развития образования»*

*Омелькова Мария Сергеевна, старший
преподаватель кафедры теории и методики
обучения ОГБОУ ДПО «Костромского
областного института развития
образования»*

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС ООО следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Внеурочная деятельность - понятие, объединяющее все виды деятельности школьников (кроме учебной), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015)).

Проведём аналитический обзор видов и направлений внеурочной деятельности на ступени основного общего образования в рамках предметной области «Математика и информатика» на уровне основного общего образования.

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (духовно-нравственное, физкультурно-спортивное и оздоровительное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное), в рамках части, формируемой участниками образовательного процесса. Для предметной области «Математика и информатика» внеурочная деятельность реализуется по четырём направлениям (познавательная деятельность, социальное творчество, учебно-исследовательская деятельность, творческая деятельность).

Формы реализации внеурочной деятельности – факультатив, кружок, творческая мастерская, элективный курс. Все перечисленные курсы направлены на решение задачи обучения проектной деятельности с использованием средств ИКТ.

Внеурочная деятельность в рамках предметной области «Математика и информатика» осуществляется в 72 % общеобразовательных организаций Костромской области, задействованы около 30 % обучающихся.

В Костромской области для пилотных школ по введению ФГОС основного общего образования внеурочная деятельность в рамках предметной области «Математика и информатика» реализуется с 4 по 9 классы, а в других школах с 4 по 6 классы.

1. МБОУ города Костромы «Лицей № 17»

Расписание занятий предметных кружков в рамках внеурочной деятельности http://www.eduportal44.ru/Kostroma_EDU/Licey17/273_FZ_obrazovanie_RF/Shared%20Documents/Документы_лицея/2014/Raspisanie_dop_obrazovanie_2014_15.pdf

2. МБОУ города Костромы «Гимназия № 25» Внеурочная деятельность <http://fgos.gmn25.edusite.ru/p25aa1.html>

3. МБОУ города Костромы «Средняя общеобразовательная школа № 29» Проектная деятельность http://www.eduportal44.ru/Kostroma_EDU/kos-sch-29/SitePages/Проектная%20деятельность.aspx

4. МОУ Судиславская основная общеобразовательная школа Внеурочная деятельность

<http://www.eduportal44.ru/Sudislavl/Oschool/1/ layouts/15/start.aspx#/SitePages/%D0%92%D0%BD%D0%B5%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.aspx>

5. МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» городского округа город Буй Внеурочная деятельность

<http://www.eduportal44.ru/Buy/School9/veksa/ layouts/15/start.aspx#/SitePages/%D0%92%D0%BD%D0%B5%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.aspx>

Рассмотрим типы образовательных программ внеурочной деятельности в рамках предметной области «Математика и информатика» и их целевые установки.

Учебный предмет Информатика

Преимущественно используются тематические и образовательные программы внеурочной деятельности, направленные на формирование системного опыта познавательной деятельности с опорой на методологический аппарат информатики, а также практическое применение знаний и умений, активное использование ИКТ в образовательной деятельности.

Учебный предмет Математика

Преимущественно используются тематические и образовательные программы внеурочной деятельности, направленные на практическое применение знаний и умений, формирование системного опыта познавательной деятельности с опорой на методологический аппарат математики, на расширение и углубление содержания школьного курса математики, а также решение прикладных задач с практическим содержанием.

Программы курсов внеурочной деятельности имеют модульную структуру и содержат:

- Пояснительную записку
- Общую характеристику курса внеурочной деятельности
- Планируемые результаты освоения курсов внеурочной деятельности
- Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации

и видов деятельности

- Тематическое планирование

Для учебного предмета Информатика при использовании во внеурочной деятельности модульных курсов отбираются учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и развитие ИКТ-компетентности обучающихся, требующие педагогически целесообразного использования средств ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования навыков сотрудничества и коммуникации, самостоятельного приобретения знаний, самоорганизации.

Для учебного предмета Математика при использовании во внеурочной деятельности модульных курсов отбираются учебно- познавательные задачи, направленные на формирование и развитие интереса к математике и математических способностей, а также освоение эффективных способов решения задач повышенной сложности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования.

В определении содержания программ школа руководствуется педагогической целесообразностью и ориентируется на запросы и потребности обучающихся и их родителей.

Методические разработки учителей (по программам внеурочной деятельности).

Пушкина Маргарита Анатольевна, учитель информатики МКОУ Октябрьская СОШ Мантуровского муниципального района Костромской области

Образовательная робототехника в формировании ключевых компетенций у учащихся
<http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/DocLib3/Методические%20материалы/Из%20опыта%20работы/Основная%20школа/Образовательная%20робототехника%20Пушкина%20МА%20Октябрьская%20СОШ%20Мантуровского%20района.pdf>

Торопова Ирина Валентиновна, учитель информатики МОУ СОШ № 9 городского округа город Буй Костромской области

«Методика обучения программированию в среде Scratch, ориентированная на формирование универсальных учебных действий» (для учащихся 5-7 классов)
<http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/DocLib3/Методические%20материалы/Из%20опыта%20работы/Основная%20школа/Методика%20обучения%20программированию%20в%20среде%20Scratch,%20ориентированная%20на%20УУД.pdf>

Устинова Анжела Николаевна, учитель информатики МБОУ города Костромы «Гимназия № 28»

Организация сопровождения учебной проектно-исследовательской деятельности учащихся старших классов на занятиях кружка «Программирование микроконтроллеров»
<http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/DocLib3/Методические%20материалы/Из%20опыта%20работы/Старшая%20школа/Методическая%20разработка%20Устинова%20А.Н.%20МБОУ%20гимназия%2028%20Кострома.pdf>

Коваль Людмила Николаевна, Григорьева Ирина Владиславовна, учителя математики МБОУ города Костромы «Лицей № 17»

Кружок по математике: Инвариант от кружка до экзамена. Разработки кружковых занятий с 5 класса по 11 класс.

http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/DocLib6/Концепция%20РМО%20Инвариант_внеклассная%20работа_Григорьева%20ИВ_Коваль%20ЛН.pdf

Гоглева Юлия Сергеевна, Жуйкова Елена Сергеевна, преподаватели математики ОГБПОУ «Костромской политехнический колледж». Математический квест. Путешествие по Костромскому краю.

Подготовка и проведение квеста для учащихся 5-7 классов может быть совместным проектом учителей и учеников старших классов.

http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/DocLib6/Методический%20конкурс%202016/Концепция%20РМО%20Гоглева%20ЮС%20Жуйкова%20ЕС%20Математический%20квест_%20Путешествие%20по%20Костромскому%20краю.pdf

Опыт организации проектной и исследовательской деятельности по информатике продемонстрирован педагогами пилотных школ, которые работают по ФГОС ООО, начиная с 2011 года.

Видео и методические материалы представлены на сайте ДМО учителей информатики
http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/layouts/15/start.aspx#/SitePages/proekt_inform_OOO.aspx

Методические материалы по организации проектной деятельности учащихся представлены на сайте ДМО учителей математики

<http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/layouts/15/start.aspx#/3009/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F%D1%8F.aspx>

Видеопрезентация выступления учителя информатики МБОУ города Костромы «Средняя общеобразовательная школа № 29» Калабиной Ларисы Александровны
<https://yadi.sk/mail/?hash=HCZrIN5xqFCs6w9xYT8MJ04KfAeMaf10WWldqJ87SRy%3D>

Формирование универсальных учебных действий рассматривается как планируемый результат в ходе изучения курсов внеурочной деятельности

При реализации образовательных программ внеурочной деятельности по математике и информатике формируются и получают развитие следующие универсальные учебные действия:

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

3. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

5. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД

6. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

7. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Вносится существенный вклад в развитие личностных результатов:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

2. Формирование ответственного отношения к учению.

3. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего школьного возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

В части развития предметных результатов **по информатике** наибольшее влияние изучение курсов внеурочной деятельности оказывает на:

1. Формирование информационной культуры.

2. Формирование умений осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей.

3. Развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

4. Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих средств обработки данных.

5. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В части развития предметных результатов **по математике** наибольшее влияние изучение курсов внеурочной деятельности оказывает на:

1. осознание значения математики для повседневной жизни;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;
4. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач.

Оценка эффективности внеурочной деятельности чаще всего осуществляется комплексно, по нескольким параметрам:

1. Анализ общего состояния внеурочной деятельности (включенность учащихся в систему внеурочной деятельности; ресурсная обеспеченность процесса функционирования системы внеурочной деятельности учащихся);
2. Эффективность внеурочной деятельности (личность школьника, детский коллектив, профессиональная позиция педагога);
3. Продуктивность внеурочной деятельности (уровень достижения планируемых результатов, достижения обучающихся в выбранных видах внеурочной деятельности, рост мотивации к внеурочной деятельности);
4. Удовлетворенность участников деятельности ее организацией и результатами.

Основным инструментом диагностики эффективности внеурочной деятельности является мониторинг на уровне образовательной организации, муниципального района или региона.

Содержание программы мониторинга:

- Графики проведения опросов, тестов, диагностических оценочных методик по каждому году обучения;
- Технологические карты формирования УУД;
- Банк методик и типичных задач, используемых для диагностики УУД;
- КИМ стартового контроля на предметном материале; методические рекомендации и критерии анализа результатов предметных диагностик;
- КИМ итоговой диагностики: комплексная и интегрированная проверочные работы;
- Листы индивидуальных достижений личностных и метапредметных результатов (для ребёнка и на весь класс);
- Методические рекомендации по организации деятельности учителя, способствующей формированию УУД.
- Оценка качества (экспертная) программы внеурочной деятельности
- Независимая оценка удовлетворенности результатом внеурочной деятельности

Получаемая в ходе педагогического мониторинга информация, является основанием выявления **индивидуальной динамики** качества развития обучающегося, для прогнозирования деятельности педагога, для осуществления необходимой коррекции содержания и организации внеурочной деятельности, а также инструментом оповещения родителей о состоянии и проблемах, имеющихся в образовании ребенка.

Эффективность внеурочной деятельности (выводы)

- В образовательных организациях Костромской области наблюдается положительная динамика качества знаний обучающихся по учебным предметам математика и информатика в среднем на 3,4 %.

- Обучающиеся, посещающие мероприятия по внеурочной деятельности (математика и информатика) принимают участие в олимпиадах и конкурсах школьного (100%), муниципального (19%), регионального (0,1%) и всероссийского уровней (0,02%).
- Родители обучающихся (92%) отзываются положительно об организации занятий внеурочной деятельности.
- Увеличивается количество участников мероприятий внеурочной деятельности по техническому творчеству в среднем на 2,8%.