

## **ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

**Багачук А.В.<sup>1</sup>, Фоменко Е.В.<sup>1</sup>, Кизелевич И.Е.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», Красноярск, Россия (660049, Красноярск, ул. А.Лебедевой, 89), e-mail: bagachuk@mail.ru*

**В статье рассмотрен организационно-методический аспект проблемы формирования метапредметных результатов обучения учащихся в процессе их предметной подготовки. Дается характеристика понятия «интегрированный урок», установлены особенности проектирования данной формы организации учебного процесса в условиях реализации ФГОС общего образования. Определены основные цели интегрированных уроков в процессе предметной подготовки учащихся в рамках требований ФГОС ООО. На основе анализа психолого-педагогической литературы и мониторинговых исследований выявлены дидактические возможности формирования метапредметных результатов обучения учащихся в рамках интегрированных уроков. Приведены некоторые рекомендации к разработке интегрированных уроков в процессе обучения математике, а также описан пример реализации интегрированного урока в процессе математической подготовки учащихся 6 классов.**

**Ключевые слова:** интегрированный урок, метапредметные результаты обучения, универсальные учебные действия, ФГОС ООО, математическая подготовка.

## **INTEGRATED LESSONS AS A MEANS OF FORMATION OF METASUBJECT OUTCOMES OF TEACHING IN THE COURSE OF MATHEMATICAL TRAINING OF STUDENTS**

**Bagachuk A.V.<sup>1</sup>, Fomenko E.V.<sup>1</sup>, Kizelevich I.E.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Krasnoyarsk State Pedagogical University, Красноярск, Россия (660049, Krasnoyarsk, st. Lebedevoy, 89), e-mail: bagachuk@mail.ru*

**The article deals with the organizational-methodological aspect of the problem of forming metasubject outcomes of teaching students in the course of their subject training. The characteristic of the concept of "integrated lesson" is presented, the specific features of the design of this form of educational process organization on the basis of the the Federal State Educational Standard of Basic General Education is set. The authors define the main goals of integrated lessons in the process of subject preparation of students on the basis of the the Federal State Educational Standard of Basic General Education. Based on the analysis of psychological and pedagogical literature and monitoring research the paper reveals the possibility of forming metasubject didactic outcomes of teaching students in the framework of integrated lessons. Several methodological recommendations for developing and implementation of an integrated lesson in the process of mathematical preparation of 6-form pupils are set forth.**

**Keywords:** an integrated lesson, metasubject outcomes of teaching, universal learning activities, Federal State Educational Standard of Basic General Education, mathematical training.

Отечественная система общего образования вступает в период качественных изменений, которые должны привести к принципиальной смене ее модели. Очевидно, что традиционная зунувская модель школьного образования не способна обеспечить образовательные результаты, соответствующие современным социокультурным требованиям. Эта мысль нашла свое отражение в ряде принятых в последние годы документов, которые определяют стратегию развития системы образования на ближайшее десятилетие [6, 7].

В этом же русле разработаны и новые ФГОС, которые ориентируют на переход к модели обучения, построенной на деятельностных принципах, и устанавливают требования к метапредметным результатам обучения [8]. Лежащий в основе образовательных стандартов последнего поколения системно-деятельностный подход обуславливает изменение общей парадигмы образования, которая находит отражение в переходе от изолированного от жизни изучения системы научных понятий, составляющих содержание учебного предмета, к включению содержания обучения в контекст решения учащимися жизненных задач. То есть происходит переход от ориентации на учебно-предметное содержание школьных предметов к пониманию учения как процесса образования и порождения смыслов.

Сложившаяся система организации учебного процесса в школе, безусловно, не может должным образом обеспечить достижение образовательных результатов в новом формате. Если обратится к содержанию школьных образовательных программ, то в нем мы не найдем метапредметных понятий и культуросообразных способов выполнения учебных действий [5], которые должны стать предметом освоения учащихся. Очень редко можно встретить метапредметное содержание и в новых учебниках, освоение которых обеспечит достижение требуемых ФГОС результатов образования. Нельзя не отметить, что некоторые попытки в разработке деятельностного содержания образования предпринимаются в образовательной практике [1, 3], однако, все это штучная работа, перенос этих авторских моделей в массовую школу не возможен в ближайшей и даже среднесрочной перспективе. Все это приводит к выводу о том, что требуется обновление существующего организационно-методического обеспечения образовательного процесса в школе.

В этой связи в структуру основной образовательной программы целесообразно включить интегрированных уроков, курсов, которые носят междисциплинарный характер. Именно консолидация потенциала различных учебных дисциплин позволит формировать и развивать метапредметные качества личности учащихся. В настоящей статье речь пойдет о методических возможностях проектирования и реализации в образовательной практике интегрированных уроков в процессе математической подготовки учащихся.

Включение в содержание предметной подготовки учащихся интегрированных уроков как способа развития ребенка само по себе не ново и основывается на идеях классической педагогики. Отечественные дидакты (И.Д. Зверев, Л. Я. Зорина, М.М. Скаткин и др.), отмечая важность межпредметных связей, акцентировали внимание на соблюдении принципа целостности природы в содержании учебного материала. Интегрированный урок – достаточно сложная форма организации учебно-познавательной деятельности учащихся, которая требует длительной, тщательной подготовки, как от педагога, так и от обучаемых. В основу проектирования таких уроков положена идея объединения нескольких сфер

жизнедеятельности учащегося, связанных с одной темой, проблемой, понятием. Благодаря такой форме организации учебного процесса обеспечивается не только усвоение учащимися содержания программы по данной дисциплине, но и активизируется их познавательная деятельность, обеспечивается возможность учиться самостоятельно. В результате у учителя появляются новые дидактические возможности, направленные на освоение школьниками способов познания соответствующей области действительности. У обучающихся происходит становление и развитие интереса к предмету, расширяются возможности для синтеза знаний, формирования умений перенесения знаний из одной области в другую. В таких условиях развивается потребность учащихся в системном подходе к объекту познания, формируются умение сравнивать сложные процессы и явления объективной деятельности.

Кроме того, реализация интегрированных уроков в процессе предметной подготовки учащихся позволяет решить проблему разобщённости учебных предметов, что даёт возможность:

- устанавливать связи между различными понятиями и определять их практическую направленность;
- углублять и детализировать изучение материала без дополнительных временных затрат;
- повышать мотивацию учебно-познавательной деятельности учащихся и их творческий потенциал за счет нестандартной формы урока;
- расширять информационную ёмкость урока.

Интегрированный урок объединяет в себе использование материала из содержания нескольких учебных дисциплин при изучении одного понятия, темы или явления. В таком уроке всегда выделяются ведущая дисциплина, выступающая интегратором, и дисциплины вспомогательные, способствующие углублению, расширению, уточнению содержания ведущей дисциплины. Как показывает анализ психолого-педагогической литературы, основной целью таких уроков является: 1) более глубокое проникновение в суть изучаемой проблемы; 2) повышение интереса учащихся к той или иной учебной дисциплине; 3) создание условий для целостного, системного восприятия изучаемых по данной теме вопросов; 4) освоение способов выполнения познавательных действий, носящих метапредметный характер; 5) широкое использование знаний из содержания различных дисциплин, то есть осуществление межпредметных связей. Принимая во внимание выше изложенное, можно утверждать, что интегрированный урок позволяет реализовать образовательную стратегию «воспитание в процессе жизни», которая позволяет уйти от школярского подхода к созданию крайней дифференциации предметного обучения и привести его в естественную органическую связь с жизнью.

Исходя из теоретического анализа методической литературы, а также собственного опыта авторов в форме интегрированных уроков целесообразно проводить обобщающие уроки, на которых будут раскрыты проблемы междисциплинарного характера. Проведение урока двумя или несколькими учителями с использованием различных интерактивных образовательных технологий позволяет разнообразить объём и уровень индивидуальной работы учащихся.

Далее опишем методические особенности реализации интегрированного урока в процессе обучения математике учащихся 6 классов [4]. Нами был выбран тип урока: обобщение и закрепление материала по теме «Проценты». Во время урока, который мы назвали «На поиски упавшей звезды», использовались эмпирические технологии с преобладанием игрового метода, что позволяет соединить познавательные и игровые мотивы учащихся. Такой выбор не случаен, поскольку именно игра способствует формированию универсальных учебных действия у ребенка любого возраста и освоению им окружающего мира естественным путем. Кроме того, учитывая, что познавательная деятельность учащихся в процессе математической подготовки осуществляется посредством решения задач, то школьникам в ходе игры предлагается несколько блоков практико-ориентированных задач. Основной целью решения таких задач является освоение культуросообразных способов выполнения универсальных учебных действий.

Средством для создания мультимедийных интерактивных упражнений на уроке в нашем случае выбран игровой портал LearningApps.org и сервис Prezi.com, с помощью которого можно создать интерактивные презентации online. Применение сервисов сети Интернет в учебном процессе вызывает у учащихся повышенный интерес и усиливает мотивацию учения, так как их использование создает возможность доступа к новой информации в сочетании цвета, мультипликации, музыки, звуковой речи, «диалога» с источником знаний, то есть расширяет возможности представления учебной информации. В начале урока, учащиеся знакомятся с маршрутом, который им предстоит пройти во время урока с помощью презентации в Prezi.com. В ходе прохождения маршрута они получают ссылку на обучающую программу, игра находится в облаке, что позволяет быстро загрузить ее, используя при этом только ресурс Интернет.

Отметим, что на данном уроке, с одной стороны, учитель выполняет роль фасилитатора, создавая благоприятные условия для самостоятельного и осмысленного учения, активизируя и стимулируя познавательные мотивы учащихся, и, следовательно, содействуя развитию активной личностной позиции и самореализации учащихся. С другой стороны, педагог на различных этапах урока организует процесс свободной коммуникации и

обмена мнениями, суждениями, подводящих учащихся к принятию решения за счет реализации внутренних возможностей. Тем самым, учитель выступает в роли модератора.

В начале урока педагог объясняет правила игры и озвучивает ее цель: пройти все испытания, по пути на гору «Процентию», и раскрыть тайну упавшего накануне днем небесного объекта. Ход игры предполагает наличие нескольких этапов. Так, в начале игры предполагается осуществить проверку базовых знаний учащихся по теме «Проценты». В этой связи учащиеся должны пройти первое испытание, которое определит, готовы ли они к предстоящей дороге. Для этого им необходимо решить несколько задач на соотношение обыкновенных и десятичных дробей с процентами. Из банка ответов, который расположен вверху экрана, выбирается дробь и переносится в нужную клетку (рис. 1) при решении той или иной задачи. При этом правильные действия учащихся будут выделены зеленым цветом.

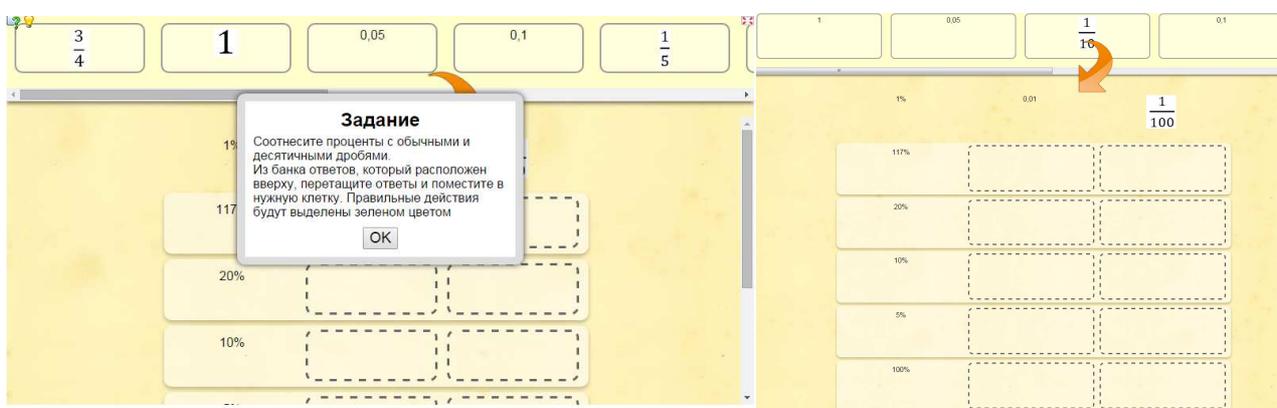


Рис. 1. Пример задания из блока «Работа с процентами»

Далее по ходу игры предстоит посетить магазин и пополнить запасы, необходимые в походе. Для этого школьникам предлагается решить ряд смешанных задач на проценты, содержание которых, так или иначе, носит торгово-экономический характер. Действия учащегося заключаются в выборе правильного ответа из предложенных вариантов для каждой из задач (рис. 2). Только ответив на все вопросы верно, блок считается пройденным, и школьник может перейти к следующему блоку.

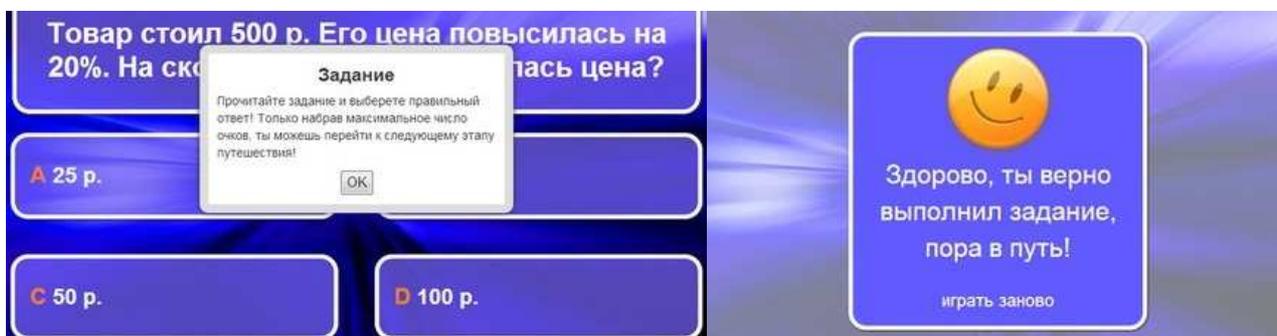


Рис. 2. Пример задания из блока «Магазин»

После этого учащийся начинает игровое восхождение на гору и её обследование с целью открытия тайны упавшего небесного объекта. На этом этапе учащиеся решают задачи

на движение по теме «Проценты». Школьник решает предложенную задачу и составляет пару задача-ответ. Верная пара сразу же исчезает с экрана (рис. 3).

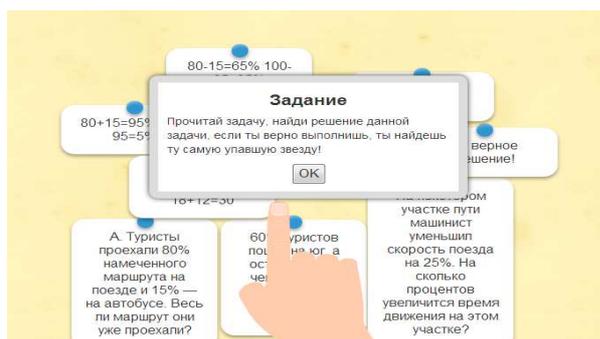


Рис. 3. Пример задания из блока «Задачи для путешественников»

После того как все задачи данного блока окажутся решенными, учащийся находит небесный объект, ранее неизвестный науке.

В завершении учащемуся необходимо посетить лабораторию для осуществления анализа найденного минерала и расшифровки его состава. В данном разделе предстоит решить задачи на смеси (рис. 4), с которыми учащиеся знакомы из содержания пропедевтического курса химии [2].

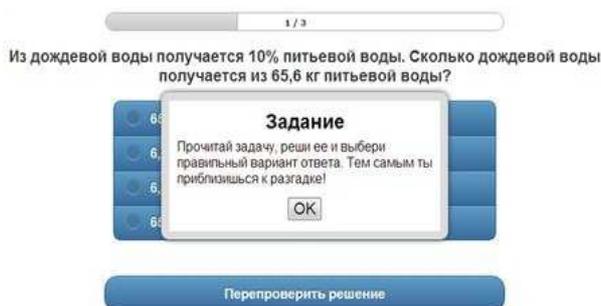


Рис. 4. Пример задания из блока «Лаборатория»

После прохождения всех этапов в завершении игры обучающийся узнает название искомого минерала. При предложенной организации урока допускается консультирование учащихся педагогом, обмен мнениями, необходимые с момента начала выполнения заданий, также учитываются наблюдения за школьниками в индивидуальном режиме. Итоговую оценку за работу можно получить лишь по завершению работы с заданиями.

В заключении отметим, что опытно-экспериментальная работа, осуществляемая нами в естественных условиях образовательного процесса МАОУ "Лицей №6 "Перспектива" г. Красноярск, с одной стороны, убедила нас в перспективности реализации представленных идей с целью формирования устойчивой мотивации у учащихся в изучении данной темы из школьного курса математики. С другой стороны, выявила ряд трудностей и проблем, которые предстоит решать. К ним относятся: повышенные временные затраты учителей, собственные профессиональные стереотипы поведения и др.

## Список литературы

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. – М.: Просвещение, 2011. – 159 с.
2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5–6 классы (пропедевтический курс физики и химии 5-6 классов). – М.: Дрофа, 2011. – 192 с.
3. Громыко Ю. В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). – Минск: Технопринт, 2000. – 118 с.
4. Интегрированный урок: URL: <https://prezi.com/p3gmis83-rsm/httplearningappsorgdisplayvpq166k0e501/> (дата обращения 18.03.2015).
5. Лазарев В.С. Формирование познавательных действий в учебной деятельности // Педагогика. – 2014. - №6. – С. 3-12.
6. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа". Утв. Приказом Президента РФ от 4.02.2010 № 271: URL: <http://old.mon.gov.ru/dok/akt/6591/> (дата обращения 13.03.2015).
7. Постановление Правительства РФ от 4.10.2000 № 751 "О национальной доктрине образования в Российской Федерации": URL: <http://www.rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html> (дата обращения 13.03.2015).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утв. приказом Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/938> (дата обращения 18.03.2015).

### Рецензенты:

Шкерина Л.В., д.п.н., профессор, зав. кафедрой математического анализа и методики обучения математике в вузе института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева, г. Красноярск.

Кытманов А.А., д.ф.-м.н., доцент, зав. кафедрой прикладной математики и компьютерной безопасности института космических и информационных технологий Сибирского федерального университета, г. Красноярск.