

## Особенности формирования метапредметных результатов на уроках информатики



**Амельченкова О.Е.,**  
старший преподаватель  
кафедры методики  
преподавания предметов  
естественно-  
математического цикла  
ГАУ ДПО СОИРО

Общеобразовательный курс информатики – один из предметов, ориентированный на формирование научного мировоззрения обучающихся, отработку общеучебных навыков работы с информацией, подготовку выпускника к продолжению образования и профессиональной деятельности в информационном обществе, что составляет основу метапредметных образовательных результатов. Кроме того, информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария.

В целевом разделе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (далее – ПООП ООО) указано, какие результаты следует отнести к метапредметным, детализированы регулятивные, познавательные,

коммуникативные универсальные учебные действия (далее – УУД). Однако, метапредметное умение «создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач» применительно к предмету «Информатика» отрабатывается как умение преобразовывать информацию из одного вида в другой и является предметом изучения. Умение строить логическое рассуждение, умозаключение также является одновременно метапредметным и предметным образовательным результатом. Таким образом, одной из отличительных особенностей информатики является её метапредметная направленность. Получается, что, с одной стороны, учителю информатики, нетрудно организовать деятельность обучающихся по формированию метапредметных результатов, однако, с другой стороны, если необходимо конкретизировать тип планируемых результатов, возникают вопросы: «Какие результаты мы формируем – метапредметные или предметные?», «Как оценивать эти результаты – как метапредметные или как предметные?». Как правило, эти вопросы вызваны группой познавательных УУД, например, «создавать вербальные, вещественные и информационные модели», «переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот», «строить схему,

алгоритм действия» и т.д.

Учебно-методические комплекты авторов учебников по информатике Босовой Л.Л., Семакина И.Г., Угринович Н.Д. и др., содержат рекомендации по достижению новых образовательных результатов на уроках информатики. Но каждый авторский коллектив выделяет собственный перечень планируемых результатов, которые отражают знания и умения школьника преимущественно предметной направленности. Например, в учебной программе Семакина И.Г. в качестве метапредметных результатов просто приводятся формулировки требований ФГОС. В УМК Босовой Л.Л. указано, что основу метапредметных результатов составляют УУД, и установлено их соответствие теоретическому материалу и практическим заданиям, обеспечивающим их формирование. Таким образом, применимо к предмету «Информатика» точной классификации для разделения метапредметных и предметных результатов нет.

Мнение автора статьи по данному вопросу следующее. Если при выполнении задания действия обучающегося носят репродуктивный характер, то планируемый результат мы относим к предметному. Если же для выполнения задания обучающийся самостоятельно применил межпредметные знания или выполнил ряд мыслительных операций или коммуникативных действий, то планируемый результат относим к метапредметному.

Пример 1. Ученику

предлагается задание на создание электронной таблицы для расчета стоимости закупки/продажи некоторой продукции и на построение диаграммы. В задании дан образец таблицы, формула для расчетов, алгоритм для построения диаграммы. В данном случае выполнение задания учеником не может свидетельствовать о формировании у него метапредметных результатов, а является фактом достижения предметных результатов. Построение таблицы говорит об умении создавать таблицы в табличном процессоре, выполнение расчетов – об умении работать с формулами, построение диаграммы – об умении создавать диаграммы. Задание носит репродуктивный характер, так как обучающийся выполняет действие по образцу, который предложил для него учитель. Нельзя считать, что ученик применил здесь и межпредметные знания, так как в задании указано, как выполнить расчеты. Если же задание сформулировано так, что для его выполнения ученику необходимо проанализировать текст задания, выделить из него данные для построения таблицы, спроектировать структуру таблицы и заполнить её или продумать структуру формул для расчетов или правильно выбрать тип диаграммы, данные для её построения, а затем построить диаграмму, то такой результат выполнения задания следует отнести к метапредметному. Задание с такой формулировкой формирует познавательные УУД и, кроме того, может являться межпредметным.

Пример 2. Изучив с учителем команду «Ветвление» на примере вычисления значения функции  $y=1/x$ , обучающимся не-



обходимо составить алгоритм для вычисления значения функции, например,  $y=\sqrt{x}$ . Данное задание можно отнести к метапредметному, потому что в нем задействованы межпредметные связи. Однако, задание носит репродуктивный характер, так как ученики выполняют действие по образцу, но в несколько измененной ситуации: как и в разобранном примере необходимо учитывать область допустимых значений, но только для другой функции.

Для формирования метапредметных результатов более эффективным будет задание в следующей форме: учитель приводит примеры нескольких алгоритмов (как верных, так и с ошибками) для вычисления значения функции  $y=\sqrt{x}$ . Например, учитель приводит примеры решения алгоритмов, в которых:

- а) конечный результат верный, ход решения верный;
- б) конечный результат верный, ход решения неверный;
- в) конечный результат неверный, ход решения верный;
- г) конечный результат неверный, ход решения неверный.

Обучающиеся должны проанализировать эти алгоритмы и дать аргументированную оценку каждого из них. Работу можно организовать как в индивидуальной, так

и в групповой форме. В данной трактовке задание будет формировать у обучающихся не только использование межпредметных связей, но и формировать познавательные и коммуникативные УУД.

При оценивании планируемых результатов обучающихся, следует иметь в виду, что оценка достижения метапредметных результатов, как правило, осуществляется либо в рамках внешнего мониторинга или администрацией образовательной организации в ходе внутришкольного контроля. Это связано с тем, что формирование метапредметных результатов – это цель не одного учителя предметника, а цель всего педагогического коллектива. Однако любой учитель предметник должен понимать, что для формирования метапредметных результатов, необходимо вести наблюдение и отслеживание состояния процесса формирования УУД. С этой целью удобно использовать Кодификатор УУД, который несложно составить на основании п. 1.2.4. целевого раздела ПООП ООО, например:

#### **Регулятивные действия**

Р-1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познава-

тельной деятельности.

Р-1.1. Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

Р-1.2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

Р-1.3. ...

И далее подобным образом продолжаем кодировать регулятивные, а

затем познавательные и коммуникативные УУД в соответствии с ПООП ООО.

При использовании подобного Кодификатора учитель постепенно может формировать банк заданий, технологий, приемов по формированию тех или иных планируемых результатов, для удобства классифицируя их не только по разделу курса,

но и по номеру из Кодификатора, тем самым создать для себя своего рода Конструктор по формированию тех или иных УУД. Кроме того, использование подобного Кодификатора сэкономит время учителя, например, при конструировании технологической карты урока.

## ПРОСВЕЩАЕМСЯ КУЛЬТУРНО!



**Кузьмина Т.,**  
заведующий отделом  
рекламы и маркетинга  
СОГБУК «Культурно-  
выставочный центр  
имени Тенишевых»

В преддверии нового учебного года мы задались вопросом: а что же будет проводиться в городе Смоленске в рамках исторического, патриотического, эстетического и нравственного воспитания? Наш корреспондент побывала в СОГБУК «Культурно-выставочный центр имени Тенишевых» и узнала, какие культурно-просветительские выставки пройдут в Центре до конца 2017 года.

В помощь всем педагогам нам предоставили информацию по наиболее интересным выставкам, которые будут экспониро-

ваться в СОГБУК «Культурно-выставочный центр имени Тенишевых» и подойдут для посещения школьникам разных возрастов.

С 17 августа по 26 ноября 2017 года в целях патриотического воспитания будет проходить выставка живописи всемирно известного художника-баталиста «Франц Рубо. Поиски достоверности». Выставка приурочена к 205-й годовщине Отечественной войны 1812 года. Экспозиция позволит ознакомиться не только с творчеством художника, но и со страницами военной истории XIX века. Работы предоставил Музей-панорама «Бородинская битва» города Москвы.

По 24 сентября 2017 года в Центре проходит выставка «Рене Магритт. Вероломство об-

разов», которая будет интересна старшеклассникам. Выставку бельгийского художника, философа сюрреализма в изобразительном искусстве и одного из самых загадочных мастеров XX века Рене Магритта предоставил Арт-центр в Перинных Рядах города Санкт-Петербурга. Расцвет творческого пути мастера пришелся на тревожное, полное противоречий время: Европа прошла сквозь горнило двух мировых войн. Традиционный, размеренный уклад жизни был нарушен, и искусство стремилось показать парадоксальность мироздания. «Видимое таковым не является», – провозгласил Рене Магритт, предлагая зрителю ответить на вопрос: что будет, если соединить яблоко и венецианскую маску? Паровоз и камин? Облако и дверь? Экспозиция представляет собрание практически всех существующих литографий мастера – 48 цветных работ из частных коллекций Франции и Бельгии. Цель выставки – развитие художественного вкуса у детей старших классов.

С 24 августа по 29 октября 2017 года в КВЦ имени Тенишевых пройдет интерактивная выставка «Элементарно, Эйнштейн!» Музея занимательных наук из г. Волгограда. Она направлена на развитие интеллек-