

СОВРЕМЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДА ПРИ ОБОБЩЕНИИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Зинченко Виталий Владимирович, аспирант МПГУ, учитель физики ГБОУ СОШ №1

 zin4vit@gmail.com

Ключевые слова: **обобщение знаний, кейс-метод, универсальные учебные действия**

Современное общество характеризуется высокими темпами развития науки и техники. Поэтому человеку на протяжении жизни приходится переучиваться, осваивать новые профессии. Кроме того, человек сталкивается с большими объемами информации, скорость обновления которой достаточно высока, вследствие чего он должен уметь ориентироваться в информационном пространстве и работать непосредственно с информацией. Важной необходимостью становится непрерывное образование.

В настоящее время произошло изменение целей обучения. Процесс формирования знаний, умений и навыков не является целью обучения, а цели обучения представляются в виде совокупности компетенций, отражающих разные уровни профессиональных задач.

Особенность компетенции — способность личности использовать полученные знания, умения, создавать новые смыслы, информацию, объекты действительности в процессе непрерывного личного самосовершенствования, что достигается при овладении учащимися универсальными учебными действиями.

Существенную роль в процессе формирования универсальных учебных действий играет процесс обобщения.

Если имеется в виду процесс обобщения, то обычно указывается переход ребенка от описания свойств отдельного предмета к их нахождению и выделению в целом классе подобных предметов. Находятся и выделяются устойчивые повторяющиеся свойства этих предметов. Сходные качества во всех предметах одного и того же вида или классе признаются общими. Однако в обучении гораздо более важным является понятийной обобщение, когда учащиеся на основе наблюдения и сопоставления различных объектов или явлений выделяют общие признаки, систематизируют их, вырабатывают словесные определения и таким образом приходят к формированию понятия. Задача учителя заключается в организации наблюдения учащихся, уточнении объекта наблюдения, направлении анализа на различении существенных сторон явлений от несущественных.

В настоящее время для обобщения знаний учащихся учителями чаще используются традиционные средства. Тогда как использование информацион-

ных и коммуникационных технологий открывает более широкие возможности в процессе урочной и внеурочной деятельности как учителя, так и учащихся.

Было проведено исследование, в ходе которого выяснилось, что все учащиеся 7-х классов проводят более часа в день в сети интернет, из них 51% пользуется сетью интернет более 2х часов, посещая в основном развлекательные ресурсы (социальные сети «В КОНТАКТЕ», «FACEBOOK», «TWITTER»); видеосообщества «YOUTUBE», «RUTUBE» и др.). В старших классах процент детей, проводящих более 2х часов в день за компьютером, еще выше.

При этом сами ученики отмечают, что целью посещения таких сайтов являются общение, развлечение и поиск интересной информации, но большая часть времени при этом тратится бесцельно. Так, 73% учащихся отметили, что не всегда довольны тем, как они используют свое время в сети интернет, поскольку большую часть времени проводят в «интернет серфинге», т.е. бесцельно посещая случайные сайты.

Необходимо заметить, что учащиеся, как правило, состоят в различных так называемых «научных сообществах», в которых на доступном языке, но несистематизировано размещается большое количество информации, интересной учащимся (факты из жизни ученых, современные достижения науки и техники, занимательные демонстрационные эксперименты).

Все учащиеся в анкетах указали, что им была бы интересна перспектива целенаправленного изучения различных материалов (фото- и видеоматериалов, статей). В ходе опроса было выяснено, что наибольший интерес для учащихся представляют физика (первое место по популярности, далее – в порядке убывания интереса), биология, химия и астрономия.

Таким образом, для учителя открывается широкое поле деятельности. Ведь раз уж ученики столько времени проводят в сети интернет и при этом мотивированы на обучение, то почему не использовать это?

В настоящее время широко используется «метод кейсов», когда учащимся дается конкретная реальная ситуация и набор материалов, проанализировав которые, ученик приходит к решению данной задачи. Именно эту технологию мы предлагаем использовать, только в данном случае необходимо не давать готовую информацию, а составлять задания таким образом, чтобы учащиеся сами искали необходимые материалы.

На первых этапах учителю будет необходимо помогать в формулировании поисковых запросов и ограничении ресурсов, которые будут использоваться учащимися.

Ниже приведен пример карточки заданий для учащихся 7 класса общеобразовательных классов при изучении темы «Диффузия».

В колонках «Запрос» и «Ресурс» учителем указываются формулировка запроса для поиска видео и интернет-ресурс, на котором учащиеся должны найти и посмотреть видеоролик. На первых порах данные колонки необходимы для облегчения поиска информации и ограничения детей от нежела-

Это явление более распространено, чем думают многие. Этим явлением объясняются процессы обмена веществ в человеческом организме, процессы загрязнения атмосферы, да и любые процессы смешивания газов, жидкостей, да и твердых тел. Итак, давайте разберемся, что такое диффузия?

Запрос	Ресурс	Задание	Время
<u>1. Диффузия в газах</u>			
Диффузия аммиака	Youtube	1. Найти и посмотреть видеоролик примера диффузии газов.	1:09
Компьютерная модель диффузии газов	Youtube	2. Найти и посмотреть видеоролик о внутренних процессах при диффузии газов	0:31
<u>2. Диффузия в жидкостях</u>			
Диффузия перманганата калия	Youtube	3. Найти и посмотреть видеоролик примера диффузии жидкостей	0:42
<u>3. Диффузия в твердых телах</u>			
Диффузия твердых тел	Youtube	4. Найти и посмотреть видеоролик объяснения внутренних процессов при диффузии твердых тел.	1:31
Обобщение			
		<p>Ответьте на следующие вопросы:</p> <p>5. Сколько соприкасающихся веществ было в каждом из примеров</p> <p>6. Что общего во всех просмотренных роликах?</p>	
Твердых тел, жидкостей и газов.mov	vk.com Сообщество «Полезное образование»	<p>7. В каких состояниях вещества диффузия происходит быстрее?</p> <p>8. Как зависит скорость диффузии от температуры?</p> <p>9. По предложенному шаблону дайте определение явления диффузии, включив в него полученную Вами информацию.</p> <p>Диффузия – ... <указать условие протекания > <указать состояния вещества, в которых может наблюдаться> <описать внутренние процессы>. <Указать параметры, от которых зависит скорость диффузии></p>	1:30

Таблица 1. Пример карточки заданий для учащихся 7 класса общеобразовательных классов при изучении темы «Диффузия»

тельного наполнения некоторых сайтов. Колонка «Время» так же необходима для того, чтобы учащиеся находили именно тот конкретный видеоролик, который имеется в виду учителем.

Надо заметить, что в данном примере используются видеоресурсы в качестве материалов, которые ученики изучают самостоятельно, но также можно использовать аудиоматериалы, анимации, тексты.

Результатом, полученным учащимся при выполнении данного задания, является понятие диффузии. Так, обычно диффузия определяется как «явление взаимного проникновения молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества». В данном случае учащиеся получают следующее определение диффузии: «Диффузия – явление, при котором в соприкасающихся веществах (твердых, жидких, газообразных) происходит

взаимное проникновение молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества. Скорость протекания диффузии зависит от состояния вещества и его температуры».

При выполнении данных заданий учащиеся делятся друг с другом найденными ресурсами, ссылками, обсуждают полученные результаты и выводы.

Задания такого рода направлены, в первую очередь, на формирование универсальных учебных действий. Так, в данных заданиях перед учащимися ставятся лично значимые вопросы, что позволяет формировать личностные учебные действия применительно к учебной деятельности – смыслообразование, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.

Кроме того, такая форма заданий позволяет научить учеников действиям целеполагания, планирования, прогнозирования, контроля, коррекции и оценки своих действий. Данные действия входят в понятие регулятивных учебных действий.

Кроме перечисленных универсальных учебных действий, при организации внеклассной работы учащихся таким образом формируются познавательные и коммуникативные учебные действия.

К познавательным учебным действиям относятся общеучебные действия, включая знаково-символические и логические, действия постановки и решения проблем.

Жирным шрифтом выделены общеучебные действия, формируемые при выполнении данного задания:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- **поиск и выделение необходимой информации;**
- **применение методов информационного поиска;**
- знаково-символические действия, включая моделирование;
- **умение структурировать знания;**
- **умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме;**
- выбор эффективных способов решения задач;
- **рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;**
- **смысловое чтение;**
- **извлечение информации из текстов;**
- **определение основной и второстепенной информации;**
- свободная ориентация в текстах разных жанров;
- умение передавать содержание текста и составлять тексты.

Универсальные логические действия (входят в состав познавательных): анализ объектов с целью выделения признаков (существенных и несущественных); синтез, выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие; установление причинно-следственных связей; выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные учебные действия – социальная компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, умение интегрироваться в группу сверстников. В состав этих действий входят:

- **планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;**
- постановка вопросов;
- разрешение конфликтов;
- управление поведением партнеров;
- **умение полно и точно излагать свои мысли;**
- **владение монологической и диалогической формами речи.**

Подводя итог, следует заметить, что предложенный способ организации деятельности учащихся вносит вклад в формирование личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных учебных действий, составных частей системы универсальных учебных действий.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 159 с.
2. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
3. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении: логико-психол. проблемы построения учеб. предметов. – М.: Педагогическое о-во России, 2000. – 479 с.