

ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАЩИХСЯ 7-9-Х КЛАССОВ

Мезенцева В.Ю., студентка УрГПУ, *mveronika18@bk.ru*
Газейкина А.И., к.п.н., доцент, кафедры ИИТиМОИ

Аннотация

В статье излагается суть педагогической диагностики, ее методы. Раскрывается понятие познавательных универсальных учебных действий. На основе изученных материалов разрабатываются требования и рекомендации по выполнению диагностики сформированности познавательных универсальных учебных действий, приводятся примеры разработанных учебных заданий.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, педагогическая диагностика, диагностические материалы.

В современном информационном обществе увеличилась ценность и значимость знаний. При постановке целей образования учитываются государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим разработаны новые образовательные стандарты. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом в качестве основного результата образования выступает овладение набором универсальных учебных действий, который позволяет ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи, создаёт возможность самостоятельного, успешного усвоения новых знаний и умений, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. Через формирования универсальных учебных действий, которые являются неизменной составляющей образовательного и воспитательного процесса, происходит развитие личности. Для того, чтобы определить не только умственную, но и личностную сформированность учащихся, перед педагогом возникает новая задача – диагностика сформированности универсальных учебных действий.

Универсальные Учебные Действия (УУД) – это «обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению» [2].

Все УУД можно разделить на 4 группы:

- познавательные;
- регулятивные;
- коммуникативные;
- личностные.

Каждая группа отвечает за особые навыки ученика и способствует развитию у него качеств, которые пригодятся ему в будущем. Подробнее рассмотрим познавательные УУД.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

- моделирование;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- анализ;
- синтез;
- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера [3].

В соответствии со Стандартом, школьники научатся использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приемы решения задач. Для проверки сформированности перечисленных действий используют педагогическую диагностику.

Понятие «педагогическая диагностика» было предложено К. Ингенкампом по аналогии с медицинской и психологической диагностикой в 1968 г. в рамках научного проекта. Ученый определил педагогическую диагностику

как средство, способствующее выявлению предпосылок, условий и результатов педагогического процесса в целях его оптимизации [1].

Педагогическая диагностика важна тем, что обеспечивает обратную связь в педагогической системе. Для проведения педагогической диагностики разрабатываются диагностические материалы.

Методика разработки диагностических материалов:

1. Осуществить выбор тех УУД, сформированность которых будет диагностирована. Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем. Рекомендуется выбрать диагностику логических действий, которые включают в себя: анализ, синтез, сравнение, классификация объектов по выделенным признакам, подведение под понятие, выведение следствий, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование. Для их диагностики можно разработать достаточно интересные и оригинальные задания, легко свести к темам курса информатики. Сформированность данных действий позволит ребенку углубить свои знания по предмету.

2. Определить тему или перечень тем курса информатики, которые будут представлены в заданиях. С одной стороны, тема курса не важна для диагностики сформированности УУД, но разрабатываемые задания должны иметь предметную наполненность и давать ребенку уверенность в том, что те вопросы, которые представлены в заданиях, он изучал.

3. Учесть возрастные и индивидуальные особенности учащихся. К примеру, если класс имеет профильную направленность, то задания должны быть более сложными и требующие неординарного мышления. Для общеобразовательного класса достаточно придумать стандартные задания, которые не потребуют от ребенка дополнительных знаний, которые он не получил на уроке.

4. Осуществить разработку и отбор заданий.

5. Разработать критерии оценивания. Продумать в чем будет измеряться каждое задание (в баллах, в процентах и т.д.). Каким образом будут суммироваться результаты. Подробно описать итоги выполнения работы. Чему соответствует набранные баллы.

Таблица 1. Виды заданий с примерами

| Тип задания | Пример | Что проверяют | | | | | | |
|--|---|---|----------------|--|--------------------|--|-------------|---|
| Одиночный выбор | <p>Закончите предложение: «Алгоритмом называется ...»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нумерованный список. • Любая последовательность команд. • Команды, которые может выполнить человек или компьютер. • Конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату. | Эти задания предназначены для выявления того, в какой степени испытуемый понимает данные. Они могут содержать проверку теоретических знаний, практических умений. | | | | | | |
| Множественный выбор | <p>Выберите существующие виды алгоритмов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Линейный. • Круговой. • С постусловием. • Начальный. • Со счетчиком. | Эти задания предназначены для проверки знания конкретной единицы, но не сформированности умения пользоваться ею. | | | | | | |
| Сопоставление | <p>Укажите соответствие:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна серия действий, либо другая - ...</td> <td style="width: 50%;">а) Циклический</td> </tr> <tr> <td>Алгоритм, в котором все действия выполняются последовательно - ...</td> <td>б) Разветвляющийся</td> </tr> <tr> <td>Алгоритм, в котором серия действий многократно повторяется - ...</td> <td>с) Линейный</td> </tr> </table> | Алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна серия действий, либо другая - ... | а) Циклический | Алгоритм, в котором все действия выполняются последовательно - ... | б) Разветвляющийся | Алгоритм, в котором серия действий многократно повторяется - ... | с) Линейный | <p>Главными преимуществами заданий этого вида являются: возможностью быстрой оценки знаний, умений и навыков в конкретной области знаний, и экономичность размещения задач в тесте.</p> |
| | Алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна серия действий, либо другая - ... | а) Циклический | | | | | | |
| | Алгоритм, в котором все действия выполняются последовательно - ... | б) Разветвляющийся | | | | | | |
| Алгоритм, в котором серия действий многократно повторяется - ... | с) Линейный | | | | | | | |
| Ручной ввод | <p>Выделяют три наиболее распространенных на практике способа записи алгоритмов. Введите через запятую.</p> | <p>Данные задания хороши тем, что учащийся не может угадать ответ, т.е. при правильном ответе учитель будет знать, что ребенок усвоил материал.</p> | | | | | | |

6. Определить способы проведения мероприятия (компьютерный, письменный, в форме диалога, групповой, индивидуальный). В последнее время чаще всего используется компьютерный (машинный) вариант проведения диагностических работ. Этот способ значительно упрощает как проведение мероприятия, так и проверку полученных результатов. Данный способ не требует больших временных затрат. Педагог должен быть компетентен в компьютерных приложениях, которые он использует при составлении работ.

Для проведения диагностического исследования рекомендуется выполнять следующие действия:

- провести инструктаж испытуемых. Рассказать о технологии проведения мероприятия, зачем оно нужно, ответить на возникшие организационные вопросы;
- выбрать задания, которые, на Ваш взгляд, больше всего подходят диагностируемой группе учащихся. Важно, чтобы были выбраны варианты всех групп сложности;
- подготовить необходимый раздаточный материал (если таковой имеется). Это может быть инструкция выполнения работы, сами задания;
- рассчитать время, которое дети должны потратить на выполнения заданий. Для лучших результатов рекомендуется, чтобы учащиеся находились в одинаковых условиях;
- по возможности рассадить по одному. Самостоятельная работа покажет истинную картину по каждому ученику. Дети не будут отвлекать друг друга и смогут сосредоточиться на выполнении заданий;
- наблюдать за ходом работы учащихся. Необходимо следить, чтобы работы выполнялись самостоятельно, отвечать на возникшие вопросы;
- после окончания работы проверить все ответы и полученные результаты занести в таблицу;
- проанализировать полученные данные и сделать выводы. Желательно подробно описать результаты по каждому ученику, чтобы при проведении повторных работ выявить улучшение или ухудшение сформированности диагностируемых УУД.

Примеры диагностических материалов, которые были разработаны в ходе исследования с учетом предложенных рекомендаций:

1. Числа последовательности записаны по определенной закономерности. 1, 1, 2, 3, 10, 39,... Какое число должно быть следующим?
 - 280;
 - 490;
 - 390;
 - 524.

Это задание направлено на проверку сформированности *логических универсальных действий*, а именно – *анализа*. Учащийся должен отыскать закономерность в числовой последовательности, сосчитать и записать результат. Если задание было выполнено, то можно сделать ввод о том, что действие сформированно.

2. Отнесите программы к нужному виду программного обеспечения.
 - a) MS Office Word
 - b) WinRar
 - c) MS Office Excel
 - d) ОС Windows
 - e) Adobe PhotoShop
 - f) Антивирус Касперский

- g) Переводчики
- h) Игры
- i) Nvidia

| Прикладное ПО | Системное ПО |
|-----------------|----------------------|
| MS Office Word | Антивирус Касперский |
| MS Office Excel | ОС Windows |
| Adobe PhotoShop | Nvidia |
| Переводчики | WinRar |
| Игры | |

Данное задание направлено на *сравнение, классификацию объектов по выделенным признакам*. Задания на соответствия полезны тем, что помогают быстро оценить знания, умения и навыки в конкретной области.

3. У царя было 2 сына. Ко дню их свадьбы он решил поделить казну между ними, в которой находилось 527 монет. Каждому досталось по 253 монете, и одна осталась лишней. Какая система счисления использовалась, и сколько было монет?»

Решение:

$$527x = 253x + 253x + 1$$

$$527x = 5 \cdot x^2 + 2 \cdot x + 7$$

$$253x = 2 \cdot x^2 + 5 \cdot x + 3$$

$$x^2 - 8x = 0$$

$$x_1 = 8, x_2 = 0 \text{ (не является решением)}$$

Ответ: восьмеричная СС. $527_8 = 343$, $253_8 = 171$.

Это задание направлено на *построение логической цепи рассуждений*. Учащийся должен догадаться составить из исходных данных квадратное уравнение, решить его и записать ответ. Если задание было выполнено, то можно сделать вывод о том, что действие сформированно.

Таким образом, разработанные диагностические материалы помогут учителю самостоятельно проводить диагностику сформированности познавательных универсальных учебных действий у учащихся. Благодаря этому педагог сможет отслеживать реальный уровень класса, будет иметь результаты, которые помогут спроектировать дальнейшую работу с детьми. Представленные требования к заданиям помогут учителю самостоятельно разработать собственные материалы, которые подойдут для выбранной аудитории, будут соответствовать реальной учебной ситуации, умственным возможностям учеников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ингенкамп, К. Педагогическая диагностика: Пер. с нем. / К. Ингенкамп. – М.: Педагогика, 1991. – 240 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – Министерство образования и науки Российской Федерации – Р/д: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_10/prm1897-1.pdf
3. Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя /под ред. А.Г.Асмолова. М.; Просвещение, 2010г.