

Балашова Ася Ивановна,
учитель русского языка и литературы
МОУ СОШ № 3
г.-к. Геленджик

Ермолова Наталья Алексеевна,
зам. директора по инноватике

Потылицына Антонина Федоровна,
специалист
ЧУ «Центр инновационных
образовательных технологий»
г. Анапа

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

*Как создать модель деятельности учителя,
построенную на уроках при изучении различных предметов?*

Ключевые слова: универсальные учебные действия, развитие способности, способ обучения, образовательные технологии

Школа сегодня стремительно меняется, пытается попасть в ногу со временем. Главное же изменение в обществе, влияющее и на ситуацию в образовании, — это ускорение темпов развития. А значит, школа должна готовить своих учеников к той жизни, о которой сама еще не знает. Поэтому сегодня важно не столько дать ребенку как можно больше конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин, а вооружить его такими универсальными способами действий, которые помогут ему развиваться и самосовершенствоваться в непрерывно меняющемся обществе. Именно об этом идет речь в стандартах второго поколения.

Педагогам предстоит организовывать учебный процесс таким образом, чтобы освоение учащимся основных понятий происходило одновременно с накоплением опытов действий, обеспечивая развитие умения учиться, самостоятельно искать, находить и усваивать знания.

Мы предлагаем примеры таких уроков, где сделана попытка организации учебного процесса, нацеленного на формирование УУД. Уроки разработаны на основе предложений академика РАО В.С. Лазарева, сформулированных на одном из семинаров, проводимых «Центром инновационных образовательных технологий» по теме «Развитие исследовательских способностей учащихся как цель школьного образования». На этой встрече Валерий Семёнович сказал, что чтобы улучшить результаты образования в части развития способностей и умений учащихся как субъектов познания, нет необходимости вводить в учебную программу какой-то новый предмет или как-то радикально изменять содержание существующих учебных программ. Должен быть изменён способ обучения.

Когда мы хотим передать учащимся какой-то способ действий нужно:

- 1) ввести учащихся в ситуацию, когда им нужно что-то сделать, но они не знают как;
- 2) выработать вместе с ними критерии (способ) оценки результата;
- 3) дать им возможность построить способ действия;
- 4) обеспечить правильную оценку результата;
- 5) проанализировать причины несоответствий требуемого и фактического результата (выявить недостатки реализованного способа);
- 6) выработать вместе с ними «правильный» способ действия (привести их к нему);
- 7) повторно решить задачу (выполнить действие).

Из лекции В.С. Лазарева

ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ТЕМЫ:
«Сила трения». ФИЗИКА 7 класс.*

Учащимся предлагается исследовательская задача третьего типа: **«Установить, есть ли связь между силой трения скольжения и силой нормально-го давления».**

При решении этой задачи предполагается, что учащиеся будут осваивать исследовательские действия:

- выдвижение гипотез;
- планирование эксперимента;
- проведение эксперимента.

В результате будут формироваться умения:

- выдвигать и проверять гипотезу;
- планировать и проводить эксперимент.

Примерный вариант организации учебного занятия №1.

1. С предыдущих уроков дети знают о действии на тело силы трения и силы нормального давления умеют их измерять. Во время фронтальной беседы о действии этих сил на тело перед учащимися ставится задача: **«Установить, есть ли связь между силой трения скольжения и силой нормального давления».**

Затем обсуждается:

что для решения этой задачи необходимо сделать предположение, т. е. выдвинуть гипотезу; нужно определиться с тем, какую гипотезу мы будем считать хорошо сформулированной гипотезой.

2. Задание группам: «Перечислите требования, которым будет отвечать хорошо сформулированная гипотеза. Предложите способ проверки формулировки гипотез на соответствие этим требованиям».

Предполагаемый результат работы групп:

Требования, которым будет отвечать хорошо сформулированная гипотеза:

- Соответствие фактам
- Проверяемость
- Возможная простота
- Непротиворечивость.

Способ проверки формулировки гипотез на соответствие этим требованиям:

- Соотнесение каждой гипотезы с требованиями
- Вывод.

3. В беседе с классом выясняется, какие действия и в какой последовательности мы должны выполнять при формулировании гипотезы. В результате определена последовательность действий по формулированию гипотез.

Последовательность действий по формулированию гипотез.

Действие	Результат	Продолжительность во времени
1. Обсуждение известных данных.	Осознание проблемы	5 мин.
2. Формулирование возможных вариантов решения проблемы (выдвижение предположений).	Список предложений (гипотез)	15 мин.
3. Соотнесение каждого предположения (гипотезы) с требованиями и формулирование общей для группы гипотезы.	Гипотеза по установлению наличия связи между $F_{тр}$ и N	15 мин.

4. Работа в группах по заданию: «В соответствии с последовательностью действий сформулируйте предположение о существовании связи между $F_{тр}$ и N ».

5. Отчет групп о полученных результатах (обсуждение версий гипотез, предложенных каждой группой).

Отчет экспертов о соблюдении плана.

Если все формулировки гипотез соответствуют требованиям, то предложенная в п.3 последовательность действий принимается.

В случае несоответствия формулировки гипотезы предъявляемым к ней требованиям хотя бы у одной из групп, выясняются причины несоответствия, исправляются ошибки.

Если гипотеза не соответствует требованиям у всех групп, производится «коррекция» способа действия и все начинается сначала.

Примерный вариант организации учебного занятия № 2.

1. На предыдущем уроке учащиеся выдвинули гипотезу о существовании связи между $F_{тр}$ и N . Далее следует вспомнить, что гипотезу можно проверить, проведя эксперимент.

Обсуждается вопрос о планировании эксперимента для проверки гипотезы, при этом необходимо выяснить, каким требованиям должен удовлетворять план проведения эксперимента, какой план будет считаться хорошим.

2. Задание группам: «Перечислите требования к хорошему плану проведения эксперимента. Предложите способ проверки соответствия плана этим требованиям».

Предполагаемый результат работы групп:

Критерии оценки плана проведения эксперимента:

- определен полный состав действий по достижению желаемых результатов;
- четко определены требования к результатам действий (чтобы можно было проверить, достигнуты ли результаты);
- определены связи между действиями;
- определена продолжительность каждого действия;
- обоснована общая продолжительность каждого действия;
- план рационально детализирован;
- реалистичность по ресурсному обеспечению и срокам реализации.

Способ проверки плана эксперимента на соответствие этим требованиям:

- соотнесение пунктов плана с требованиями;
- вывод.

3. В беседе с классом выясняем, какие шаги и в какой последовательности нам нужно сделать, чтобы составить хороший план. В результате определена последовательность шагов по выполнению планирования эксперимента.

- выбрать общую схему проведения эксперимента (идея проведения);
- выбрать методы сбора исходных данных;
- подобрать участников эксперимента;
- определить полный состав действий и разработать план-график эксперимента;
- определить результат каждого действия и требования к результату;
- определить связи между действиями;
- определить продолжительность каждого действия
- обосновать общую продолжительность реализации плана;
- оценить план.

ИННОВАЦИОННЫЕ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ

4. Работа в группах по заданию: «Спланируйте эксперимент по проверке гипотезы».

Возможны варианты плана проведения эксперимента.

1. Разбить учащихся на группы.
2. Провести измерения $F_{тр}$ и N в различных условиях (в каждом условии измерения проводим трижды, для анализа берем средний показатель).
3. Измерения $F_{тр}$ и N с помощью динамометра.
4. План-график эксперимента.

▪ надежность методики эксперимента.
Способ проверки качества выполнения эксперимента:

- оценка действий на предмет соответствия требованиям;
 - вывод.
3. В беседе с классом выясняем, какие шаги и в какой последовательности нам нужно сделать, чтобы провести эксперимент по плану. В результате опреде-

Действие	Результат	Время
1. Определить цель эксперимента	Доказать или опровергнуть гипотезу.	2 мин.
2. Определить форму представления результатов эксперимента.	Форма оформления результата.	1 мин.
3. Подобрать оборудование для проведения эксперимента.	Оборудование.	3 мин.
4. Определить цену деления приборов.	Определена цена деления приборов.	5 мин.
5. Определить погрешность измерения.	Известна погрешность измерения.	2 мин.
6. Провести измерения $F_{тр}$ и N в условиях: №1 №2 №3	Результаты измерения.	15 мин.
7. Заполнить форму представления результатов.	Таблица средних результатов.	5 мин.
8. Проанализировать результаты эксперимента.	Вывод о подтверждении или опровержении гипотезы.	5 мин.

5. Отчет групп о полученных результатах (обсуждение версий плана проведения эксперимента).

Отчет экспертов о соблюдении плана действия по планированию эксперимента.

Если все версии соответствуют требованиям, то предложенная в п.3 последовательность действий принимается.

В случае несоответствия планирования эксперимента предъявляемым к нему требованиям хотя бы у одной из групп, выясняются причины несоответствия, исправляются ошибки.

Если все версии не соответствуют требованиям у всех групп, производится «коррекция» способа действия и все начинается сначала.

Примерный вариант организации учебного занятия №3.

1. На предыдущем уроке учащиеся разработали план проведения эксперимента по проверке гипотезы о связи между $F_{тр}$ и N . Далее, обсуждается вопрос о проведении эксперимента для проверки гипотезы по составленному плану, при этом необходимо выяснить, каким требованиям должен удовлетворять хорошо проведенный эксперимент.

2. Задание группам: «Перечислите требования к хорошему плану проведения эксперимента. Предложите способ проверки соответствия плана этим требованиям».

Предполагаемый результат работы групп:

Критерии к хорошо проведенному эксперименту:

- соответствие плану;
- валидность;

лена последовательность шагов по проведению эксперимента.

- провести эксперимент в соответствии с планом;
- оценить результаты;
- оформить результаты эксперимента.

4. Работа в группах: проведение эксперимента.

5. Отчет групп о полученных результатах (обсуждение и хода проведения эксперимента).

Если все эксперименты проведены в соответствии с требованиями, то предложенная в п.3 последовательность действий принимается.

В случае несоответствия проведения эксперимента предъявляемым к нему требованиям хотя бы у одной из групп, выясняются причины несоответствия, исправляются ошибки.

Если все эксперименты проведены не в соответствии с требованиями у всех групп, производится «коррекция» способа действия и все начинается сначала.

Если все эксперименты проведены в соответствии с требованиями и получены валидные и надежные результаты, то в классе обсуждается вопрос: «Можем ли мы на основании полученных результатов доказать или опровергнуть выдвинутую гипотезу».

Пример организации учебного процесса на уроках литературы в 6 классе по развитию исследовательских умений учащихся

Исследовательское умение	Исследовательское действие — <i>планирование решения задачи</i>	Исследовательская задача
<p>Умение планировать решение задач данного типа</p>	<p>Фаза 1 Вопрос учителя: <i>“Может ли автор герою своего произведения придумать любой поступок?”</i> (Обсуждение этого вопроса с учащимися). Выход на вопрос: <i>“Какова связь между автором и героем?”</i> и обсуждение того, каким требованиям должен удовлетворять ответ на этот вопрос. В итоге фиксируются требования к результату решения данной исследовательской задачи: ответ должен: ● содержать вывод о характере связи между указанными объектами(связь закономерная или вероятностная) и если связь закономерная, о том как выражена эта закономерность; ● быть теоретически или эмпирически обоснован и проверям. Постановка учебной задачи, предложение учащимся ответить на вопрос: <i>«Какие действия нужно совершить, чтобы ответить на вопрос о характере связи между автором и героем?»</i> . <i>«Каков будет план работы».</i></p>	<p>Исследовательская задача</p> <p>Задача на установление связи между АВТОРОМ и ГЕРОЕМ в литературном произведении. <i>(Какова связь между автором и героем?)</i></p>
	<p>Фаза 2 (работа в группах) Прежде чем будет составляться план работы, нужно определить, какой план мы будем считать «хорошим». Учащиеся в группах вырабатывают требования к «хорошему» плану. В результате работы мы должны прийти к выводу, что «хороший» план тот, в котором: ■ определен полный состав действий, необходимых для достижения желаемых результатов; ■ четко определены требования к результатам действий, так, что можно проверить достигнуты они или нет; ■ определена продолжительность каждого действия, и сроки его начала и окончания; ■ определены связи между действиями; ■ обоснована общая продолжительность реализации плана. При обсуждении критериев к «хорошему» плану постоянно ставятся вопросы: <i>«Почему выдвигается тот или иной критерий плана?»</i> и <i>«Как мы сможем оценить, соответствует ли план выработанным критериям?»</i></p>	<p>Содержание учебной программы по предмету</p> <p>Введение. Тема “О главном в литературе(о герое)”. Урок “Наше творчество”. Урок посвящается чтению и обсуждению творческих работ учащихся, написанных в конце прошлого учебного года. Тема сочинений - “С точки зрения кактуса”. В процессе обсуждения сочинений учащимся предлагается ответить на вопрос: <i>“Почему твой кактус такой”</i>.</p>
	<p>Фаза 3 (фронтальная работа) Вопрос учителя: <i>«Какой первый шаг мы должны будем сделать для того, чтобы составил «хороший» план?»</i>. Процедура выдвижения предложений и их обсуждение. В результате определяется следующая последовательность выполнения планирования: ■ Определить полный состав действий для ответа на вопрос: «Какова связь между автором и героем?» ■ Четко определить требования к результатам каждого действия. ■ Определить продолжительность каждого действия. ■ Определить последовательность выполнения каждого действия. ■ Обосновать продолжительность реализации плана. Вопрос учителя: <i>«Будет ли наш план хорош, если какой-либо из шагов будет выполнен плохо?»</i></p>	

<p>Фаза 4 (работа в группах) Составление плана действий для решения задачи по выявлению связи между автором и героем.</p>	<p>Фаза 5 Обсуждение работы групп. Возможный план действий по выявлению характера связи между автором и героем:</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="311 936 363 1444">Действие</th> <th data-bbox="311 421 363 936">Результат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 936 443 1444">1.Собрать исходную информацию для выдвижения предположения (гипотезы)</td> <td data-bbox="363 421 443 936">Достоверная и полная информация для высказывания предположения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 936 512 1444">2.Выдвинуть предположение о характере связи между автором и героем произведений.</td> <td data-bbox="443 421 512 936">Гипотеза, обладающая свойством проверяемости.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 936 975 1444">3.Собрать информацию для доказательств предположения посредством анализа текста по разработанному плану.</td> <td data-bbox="512 421 975 936"> План анализа текста и информация для доказательства либо опровержения гипотезы. Примерный план анализа текста: <ul style="list-style-type: none"> ▪ выбрать текст(ы), на котором(ых) будет определяться связь (текст должен быть знакомый и понятный всем участникам группы) ▪ определить объекты связи (должны быть указаны конкретный автор и конкретный герой) ▪ изучить свойства каждого объекта (должны быть указаны цели автора и характеристика героя) – <i>На этом этапе нужно добиться понимания того, что важна не характеристика самого автора, его цели (идея конкретного текста).</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="975 936 1066 1444">4.Обработать данные анализа и доказать или опровергнуть высказанное предположение.</td> <td data-bbox="975 421 1066 936">Вывод о характере связи</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1066 421 1145 1444">Продолжительность каждого действия и общая продолжительность определяется учениками и зависит от условий организации учебного процесса.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1145 421 1216 1444"> <p>Фаза 6 (если будут выявлены недостатки способа действия) Повторное решение задачи.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Действие	Результат	1.Собрать исходную информацию для выдвижения предположения (гипотезы)	Достоверная и полная информация для высказывания предположения.	2.Выдвинуть предположение о характере связи между автором и героем произведений.	Гипотеза, обладающая свойством проверяемости.	3.Собрать информацию для доказательств предположения посредством анализа текста по разработанному плану.	План анализа текста и информация для доказательства либо опровержения гипотезы. Примерный план анализа текста: <ul style="list-style-type: none"> ▪ выбрать текст(ы), на котором(ых) будет определяться связь (текст должен быть знакомый и понятный всем участникам группы) ▪ определить объекты связи (должны быть указаны конкретный автор и конкретный герой) ▪ изучить свойства каждого объекта (должны быть указаны цели автора и характеристика героя) – <i>На этом этапе нужно добиться понимания того, что важна не характеристика самого автора, его цели (идея конкретного текста).</i> 	4.Обработать данные анализа и доказать или опровергнуть высказанное предположение.	Вывод о характере связи	Продолжительность каждого действия и общая продолжительность определяется учениками и зависит от условий организации учебного процесса.		<p>Фаза 6 (если будут выявлены недостатки способа действия) Повторное решение задачи.</p>	
Действие	Результат															
1.Собрать исходную информацию для выдвижения предположения (гипотезы)	Достоверная и полная информация для высказывания предположения.															
2.Выдвинуть предположение о характере связи между автором и героем произведений.	Гипотеза, обладающая свойством проверяемости.															
3.Собрать информацию для доказательств предположения посредством анализа текста по разработанному плану.	План анализа текста и информация для доказательства либо опровержения гипотезы. Примерный план анализа текста: <ul style="list-style-type: none"> ▪ выбрать текст(ы), на котором(ых) будет определяться связь (текст должен быть знакомый и понятный всем участникам группы) ▪ определить объекты связи (должны быть указаны конкретный автор и конкретный герой) ▪ изучить свойства каждого объекта (должны быть указаны цели автора и характеристика героя) – <i>На этом этапе нужно добиться понимания того, что важна не характеристика самого автора, его цели (идея конкретного текста).</i> 															
4.Обработать данные анализа и доказать или опровергнуть высказанное предположение.	Вывод о характере связи															
Продолжительность каждого действия и общая продолжительность определяется учениками и зависит от условий организации учебного процесса.																
<p>Фаза 6 (если будут выявлены недостатки способа действия) Повторное решение задачи.</p>																