

Департамент образования Вологодской области  
Вологодский институт развития образования

**Серия «Цифровая школа как ресурсный центр  
сетевого взаимодействия»**

**Выпуск 2**

**И.Д. Лушников, Е.Ю. Ногтева**

**ФОРМИРОВАНИЕ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ  
УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ  
В ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОЕКТНОЙ  
И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

*Пособие для учителя*

Вологда  
2013

УДК 371.385  
ББК 74.202.5  
Л87

Печатается по решению редакционно-  
издательского совета Вологодского  
института развития образования

*Издается в рамках стажировочной площадки  
по реализации направления «Достижение во всех субъектах  
РФ стратегических ориентиров национальной  
образовательной инициативы “Наша новая школа”»  
Федеральной целевой программы развития образования на  
2011–2015 гг.*

Рецензенты:

**Т.С. Колесниченко**, к.п.н., профессор кафедры педагогики  
ФГБОУ ВПО «Вологодский государственный педагогический  
университет»;

**В.А. Талашова**, к.ист.н., доцент кафедры педагогики и психо-  
логии АОУ ВО ДПО «Вологодский институт развития образо-  
вания»

© Лушников И.Д., Ногтева Е.Ю.,  
2013

© Департамент образования  
Вологодской области, 2013

© Вологодский институт развития  
образования, 2013

ISBN 978-5-87590-403-5

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение. . . . .	5
<b>Часть первая. Познавательные универсальные учебные действия: специфика и подходы к формированию . . . . .</b>	<b>10</b>
Лекция 1. Историческое появление и специфика универсальных учебных действий . . . . .	10
Лекция 2. Познавательные универсальные учебные действия в общей системе учебных действий. . . . .	27
Лекция 3. Дидактическая технология – адекватный процесс формирования познавательных универсальных учебных действий. . . . .	37
<b>Часть вторая. Формирование познавательных универсальных учебных действий в технологии учебной проектной деятельности . . . . .</b>	<b>53</b>
А. Лекционный раздел . . . . .	53
Лекция 4. Базовые основания введения технологии проектной деятельности в практику современного образования . . . . .	53
Лекция 5. Современная дидактическая технология учебной проектной деятельности, составляющие ее универсальные учебные действия . . . . .	64
Б. Практический раздел . . . . .	76
1. Практика формирования познавательных универсальных учебных действий в технологии учебной проектной деятельности. . . . .	76
2. Из опыта работы учителей . . . . .	86
<b>Часть третья. Формирование познавательных универсальных учебных действий в технологии учебно-исследовательской деятельности. . . . .</b>	<b>91</b>
А. Лекционный раздел . . . . .	91
Лекция 6. Педагогические основы формирования познавательных универсальных учебных действий в исследовательской деятельности . . . . .	91
Лекция 7. Познавательные универсальные учебные действия в технологии учебно-исследовательской деятельности . . . . .	98
Б. Практический раздел . . . . .	114

1. Практика формирования познавательных универсальных учебных действий в технологии учебно-исследовательской деятельности . . . . .	114
2. Из опыта работы учителей . . . . .	122
<b>Часть четвертая. Формирование познавательных универсальных учебных действий в технологии учебно-исследовательской проектной деятельности.</b> . . . . .	<b>130</b>
А. Лекционный раздел . . . . .	130
Лекция 8. Познавательные универсальные учебные действия в технологии учебно-исследовательской проектной деятельности .	130
Б. Практический раздел . . . . .	139
1. Практика формирования познавательных универсальных учебных действий в технологии учебно-исследовательской проектной деятельности . . . . .	139
2. Из опыта работы учителей . . . . .	149
Послесловие: перспектива научно-исследовательской деятельности учащихся как метода обучения . . . . .	166
Литература . . . . .	168
Приложение: понятийный аппарат. . . . .	172

---

---

## ВВЕДЕНИЕ

Наиболее общая и сложная проблема при реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования заключается в том, как сочетать сильные стороны традиционного обучения с решением принципиально новых задач, выдвигаемых жизнью.

Среди ключевых положений ФГОС ОО выделяются требования формировать универсальные учебные действия, осваивать проектную и учебно-исследовательскую деятельность, вводить в практику образовательные технологии. В настоящей книге предпринимается попытка объединить решение этих трех проблем в едином познавательном процессе школьника, приблизив способ решения новых задач к способам деятельности, известным учителям. Однако это лишь облегчает одновременное решение учителем важнейших задач современного образования, но не освобождает его от осмысления и овладения новыми, более обобщенными образовательными процедурами.

Новые образовательные стандарты обуславливают необходимость теоретической и практической проработки широкого круга педагогических вопросов, относящихся к универсальным учебным действиям, к проектной и исследовательской деятельности.

Немало вопросов, относящихся к универсальным учебным действиям, к проектной и исследовательской деятельности уже находят то или иное отражение в педагогических исследованиях (см. список литературы).

Наша книга не повторяет те вопросы проектной и исследовательской деятельности, которые раскрываются в других источниках. Однако мы обращаем пристальное внимание на основополагающие аспекты обозначенной в названии книги темы: дидактическая характеристика общеучебных и универсальных учебных действий, их сущность, единство и отличие; сущность проектной и учебно-исследовательской деятельности; их уровни; придание той и другой деятельности технологического характера для обеспечения результативности; структура проектной и учебно-исследовательской деятельности; логическая последовательность структурных компонентов, их

универсальность; отличие и связь проектной и исследовательской деятельности; дидактическая технология как универсальная. Нас интересует дидактический (то есть относящийся к усвоению любого учебного предмета) подход к теоретической и практической проработке вопросов формирования универсальных учебных действий, основ проектной и исследовательской деятельности.

С этой точки зрения мы подвергаем критическому анализу те или иные положения в педагогических изданиях, с уважением относясь пусть к небольшим, но позитивным шагам в обоснованной проработке выше обозначенных вопросов. В сложной проработке вопросов проектной, учебно-исследовательской деятельности и формирования универсальных учебных действий потребуются серьезные, долговременные, многоаспектные усилия профессиональных педагогов-теоретиков и практиков. Только так можно продвигаться к созданию необходимой теории, проверенной опытом педагогической практики.

Мы разрабатываем обозначенные вопросы применительно к ведущему направлению образования школьников – процессу обучения, базирующемуся на учебных программах. Исходим из той аксиомы, что в процессе обучения можно и нужно учить детей проектной и исследовательской деятельности, у всех детей закладывать основы той и другой деятельности, постепенно приучать их к самостоятельной работе, не увлекаться сомнительными представлениями о полностью самостоятельной работе учащихся массовой общеобразовательной школы по выполнению проектов и проведению исследований в течение длительного времени, возможно, в течение всего учебного года.

Исследовательская деятельность носит уровневый характер: выделяются учебно-исследовательская и научно-исследовательская уровни деятельности. В пособии анализируется первый уровень: учебно-исследовательская деятельность, механизм которой связан с постановкой и решением проблемы и нашел отражение в проблемном обучении.

Проектная деятельность также носит уровневый характер по целевой, содержательной, процессуальной и результативной характеристике. В пособии представлена усложняющаяся линия проектной деятельности: учебная проектная, учебно-исследовательская проектная и научно-исследовательская проект-

ная. Первая из них (базовая) и вторая (повышенный уровень) нашли подробное освещение, третья намечена лишь в перспективном плане развития школьного образования.

Проектный и исследовательский способы деятельности – разные познавательные процессы, но находятся во взаимодействии. В этом плане многие вопросы для условий общего образования не нашли своего решения. Актуализация достижений отечественной дидактики в области проблемного обучения позволила увидеть структуру учебно-исследовательской деятельности, связать ее со структурой проектной деятельности. Тем самым учителю предлагается новый способ познавательной деятельности учащихся: учебно-исследовательская проектная деятельность со своей структурой составляющих ее универсальных учебных действий.

Учебно-проектному, учебно-исследовательскому, учебно-исследовательскому проектному способам познавательной деятельности мы придаем технологический характер: технологии служат лучшему достижению желаемых результатов. Однако педагогическая технология – не алгоритм; технологии в области гуманитарных наук находятся под влиянием такого количества объективных и субъективных факторов, что не гарантируют стопроцентный желаемый результат; все зависит от сочетания профессионализма учителя, технологического опыта обучающихся, их общего развития, от взаимопонимания учителя и учащихся. Технологии учебно-проектной, учебно-исследовательской, учебно-исследовательской проектной деятельности – это не только не алгоритм, но и не предписание, а лишь предлагаемый путь, движение по которому может с большей уверенностью обеспечить успех в формировании соответствующих универсальных учебных действий.

В книге четыре части. Теоретическая часть раскрывает сущность универсальных учебных действий, родо-видовые отношения между общеучебными и универсальными учебными действиями, место познавательных универсальных учебных действий в общей системе учебных действий, характеристику дидактической технологии как адекватного способа формирования познавательных универсальных учебных действий. Последующие три части посвящены формированию познавательных универсальных учебных действий в усложняющихся технологиях

учебно-проектной, учебно-исследовательской, учебно-исследовательской проектной деятельности.

Книга предназначена учителю для его подготовки при повышении квалификации с использованием дистанционных технологий. Она не ставит задачу показать весь процесс организации такой формы повышения квалификации, но предоставляет материал для этого:

- структурированные лекции;
- контрольные вопросы, ссылки на гипертексты, проверочные тестовые задания в конце лекций;
- практический материал для учителя: а) перечень практических работ для отработки всех трех способов познавательной деятельности; б) задания и рекомендации для формирования у самого учителя систем познавательных универсальных умений и для дальнейшего осмысления процессов такого формирования; в) рекомендации для формирования у учащихся учебно-проектной, учебно-исследовательской, учебно-исследовательской проектной деятельности и соответствующих универсальных учебных действий; г) материал из опыта работы учителей разных предметов, по разным возрастным классам – материал, отражающий освоение самим учителем современных образовательных процессов (технологий и УУД) и практику формирования этих процессов у учащихся уже в процессе дистанционного повышения квалификации. Таким образом, в пособии представляется наша версия: а) достижения единства теории и практики профессиональной деятельности учителя в процессе дистанционного повышения его квалификации; б) формирования универсальных учебных действий в технологиях проектной и учебно-исследовательской деятельности вначале у самого учителя, а вслед за этим – у обучающихся уже в процессе повышения квалификации учителя с применением дистанционных образовательных технологий.

В Вологодском институте развития образования в рамках федеральной стажировочной площадки «Достижение во всех субъектах Российской Федерации стратегических ориентиров национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» разработана модель образовательной системы «Цифровая школа как ресурсный центр сетевого взаимодействия» [14].

Разработано и утверждено «Положение о цифровой школе как ресурсном центре сетевого взаимодействия в муниципальной и региональной системах образования» [21].

Модель образовательной системы включает и повышение квалификации учителей с применением дистанционных технологий. Наше пособие предоставляет учителю материал для дистанционного повышения его квалификации. Материал апробирован авторами в практике работы с учителями школ Вологодской области.

---

---

# Часть первая

## ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ: СПЕЦИФИКА И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ

### Лекция 1

#### ИСТОРИЧЕСКОЕ ПОЯВЛЕНИЕ И СПЕЦИФИКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Структура лекции:

1. Познание и обучение. Учебный процесс как познавательная деятельность ученика.
2. Логика учебного процесса.
3. Общеучебные действия как историческое достижение развития традиционного образования.
4. Универсальные учебные действия как отклик образования на особую актуальность обобщенных действий и способов познавательной деятельности.
5. Общее в общеучебных и универсальных учебных действиях. Связь между ними.
6. Специфика общеучебных и универсальных учебных действий.
7. Вопросы и задания для контроля.

#### **1. Познание и обучение. Учебный процесс как познавательная деятельность ученика**

Познание мира есть атрибут и важнейший фактор развития человеческой цивилизации. Наука, познавая мир, непрерывно открывает новые закономерности, дает новые факты, обогащая опыт человечества. Оценка познания как феномена – это рассмотрение его как научного процесса, в результате которого создаются системы знаний, обогащается и наращивается опыт человечества.

Обучение молодых поколений есть усвоение познанного наукой и обобщенного опыта человечества в разных его формах. Усвоение учеником системы научных знаний, практики человечества есть тоже познание им реального мира. Если уче-

ный открывает объективно новое, то ученик в познании мира открывает субъективно новое. Но законы познания и мышления, изучаемые гносеологией и логикой, одинаковы для ученого и ученика. С позиции познания реальности усвоение знаний есть проникновение в суть изучаемых предметов, явлений, процессов с последующим применением познанного на практике. Осуществляется это в учебном процессе, рассматриваемом как познавательная деятельность ученика.

Осуществляемое в школе усвоение знаний, опыта человечества – сложный, противоречивый и динамичный процесс. Его диалектика прежде всего:

а) во взаимодействии руководства педагога и активности действий учащихся, что позволяет быстрее и легче осуществлять нормативный познавательно-развивающий процесс;

б) во взаимодействии логической (объективной, предметной) и психологической (субъективной) сторон познавательной деятельности учащихся;

в) в одновременной осмысленной ориентации на познание мира и на разностороннее развитие личности (ценностное, ответственное, волевое, эмоциональное).

Логико-гносеологические и диалектические характеристики процесса обучения дают представление как о единстве, так и об отличии познавательной деятельности ученика от познания ученого, учебного процесса от научного познания.

## **2. Логика учебного процесса**

В познавательной деятельности ученика самым сложным был и остается вопрос о логике учебного процесса.

**Логика учебного процесса** – это последовательность и взаимосвязь логических моментов (этапов) познавательной деятельности учащихся, обеспечивающих понимание явлений, процессов объективного мира и усвоение знаний, выраженных в научных фактах, понятиях, закономерностях с последующим их применением в учебной и жизненной практике.

В отечественной дидактике отражены определенные типы логики учебного процесса (И.Ф. Свядковский, М.А. Данилов, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, И.Т. Огородников и многие другие). Наиболее типичные из них:

1) индуктивный путь освоения нового материала, который начинается с анализа конкретных фактов, явлений и через аб-

страгирование общих признаков переходит к обобщению их в понятиях, а затем – к применению нового обобщения (знания) на практике;

2) дедуктивный путь изучения нового: ознакомление с общими положениями (понятием, правилом, закономерностью) предстает как начальный момент, от которого осуществляется переход к изучению фактов, конкретных явлений;

3) индуктивно-дедуктивный путь изучения нового: ступенчатое продвижение к обобщению через постепенное формирование ряда взаимосвязанных понятий на основе непрерывного сочетания анализа и синтеза.

Структурными компонентами всех типов логики учебного процесса являются одни и те же логические действия:

- чувственное восприятие,
- анализ,
- абстрагирование,
- синтез,
- обобщение,
- применение обобщения (полученного знания) на практике,
- классификация,
- систематизация,
- установление причинно-следственных связей,
- построение умозаключений (индуктивного, дедуктивного, по аналогии),
- построение выводов.

В каждом типе логики учебного процесса представлен свой набор логических действий; логические действия располагаются в определенной последовательности и в выстроенной общей логике учебного процесса обеспечивают необходимый результат.

### **3. Общеучебные действия как историческое достижение развития традиционного образования**

В классической дидактике логическим действиям ученика в процессе обучения уделялось большое внимание. Терминологически это обозначалось по-разному: логические «этапы», «моменты», «ступени». Но всегда имелось в виду движение мысли ученика от определенного его начала к окончанию познавательного процесса, обеспечивающее последовательное продвижение к пониманию сущности изучаемого. Дидактиче-

скому видению логического пути познания в истории образования служили труды многих древних философов (например, Аристотеля, Сократа, Платона, Демокрита), крупнейших философов нового времени (например, европейских – Гегеля, Канта), отечественных философов советского периода, показавших единство гносеологии, логики и теории познания (например, Б.М. Кедрова, П.В. Копнина). Поэтому и в истории дидактики появлялись труды фундаментального значения, показывающие необходимые логические «моменты» движения мышления ученика на пути познания истины (например, работы немецкого педагога И.Ф. Гербарта, отечественного педагога И.Ф. Свядковского). В отечественной дидактике советского периода логика познания учеником действительности нашла широкое отражение в учебных пособиях, а затем и в образовательной практике, что и обеспечивало систему знаний и развитие логического, доказательного мышления учащихся в массовой общеобразовательной школе.

В каждом «моменте» (на каждом этапе) познавательной деятельности ученик осуществляет действия логического характера в соответствии с законами правильного мышления, обеспечивающего продвижение к пониманию самой сути изучаемого объекта, какой бы природы ни был этот объект: естественно-научной или социальной. Эти действия составляют общую основу изучения содержания разных учебных предметов; та или иная их комбинация определяет конкретный путь учебного познания в конкретной ситуации. Они являются общеучебными логико-дидактическими действиями: природа их – логическая, применение – дидактическое (практико-образовательное применение ко всем учебным предметам).

Внутренние закономерности процесса обучения, связанные с познавательной деятельностью ученика, не ограничиваются логической процедурой познания. Одновременно действует два (в некотором роде противоречивых) явления: логическая целенаправленность, строгая последовательность логических этапов познания и непрерывная активизация учащихся, возбуждение их психических сил, создание возможностей для творческого проявления детей.

Если логика учебного процесса определяется содержанием изучаемого (какое понятие, правило, какую закономерность надо

изучать), то активизация учащихся определяется необходимостью сосредоточенности их психики, душевных сил на предмете познания, углубления сознания в сущность познаваемого. Сложная структура психического мира человека требует управления, организации и самоорганизации психики в познавательном процессе, вызова адекватных психических сил ученика.

Если логика учебного процесса обусловлена законами таких наук, как диалектическая логика, теория познания и гносеология, то психология учебного процесса обусловлена наукой психологии. Настоящая, глубинная диалектика учебного процесса, изучаемая дидактикой, состоит во взаимодействии логики учебного процесса и психологии учебного процесса.

Классическая дидактика, опираясь на отмеченные выше науки, выработала совокупность общеучебных логических действий; она же, опираясь на общую и педагогическую психологию, выработала представление о необходимости вызывать в процессе обучения широкую совокупность психических сил ребенка для внутренней самоорганизации его деятельности.

«Деятельность» в психологии рассматривается как особый человеческий тип активности. Овладеть этим типом активности – задача личности обучающегося; эта задача всегда предусматривалась психологией, а в практическом образовательном процессе – педагогикой, широкой педагогической общественностью. Отражением этой задачи, как познавательной и жизненной необходимости, явилось суждение «научить учиться» и педагогика накопила немало средств для ее решения. Они в той или иной степени возбуждали психические силы ребенка (внимание, волю, воображение, ...), мотивировали его к самостоятельным психологическим действиям в процессе обучения.

Сегодня нелишним будет вновь обратить внимание на многомерность психического в человеке, на опасность сводить его к «приоритетным» направлениям психического развития, на подмену психического организационным, педагогическим и другими явлениями (как и наоборот), на опасность забвения «неактуальных» сторон психики личности. Весь сложный комплекс психического – множественность психических функций, проявлений активности, регуляторных, мотивационных, эмоциональных и других процессов – развивается в онтогенезе одновременно и, прежде всего, под влиянием обучения и воспи-

тания, то есть усвоения опыта человечества. Успехи такого усвоения и развития личности зависят в конечном счете от внутренней активности ученика, от того, насколько внешние стимулы превращаются в мотивы деятельности, в самостоятельные учебные действия личности.

Традиционное образование обращало внимание на целостность развития психического мира ребенка, во многом за счет этого накапливая творческий потенциал нации. Оно выработало средства влияния на самоорганизацию личностью психических сил по широкому спектру осознаваемых действий. Эти действия самого ученика, стимулируемые извне, нередко в педагогике назывались психологическими условиями успешного обучения. Поскольку они относились ко всякой познавательной деятельности ученика, к усвоению всякого учебного предмета, то с позиции ранее выработанных педагогических понятий их надо назвать общеучебными психолого-дидактическими действиями: природа их – психологическая, применение – дидактическое.

Анализ трудов крупнейших отечественных психологов позволяет выделить широкую совокупность общеучебных психолого-дидактических действий:

- выделение цели учебной деятельности и ее компонентов (действий);
- становление мотивов деятельности, в том числе познавательных интересов; вызов интересов цели, интересов результата деятельности;
- самоорганизация восприятия как гностических перцептивных действий;
- самоорганизация произвольного запоминания и воспроизведения как функций памяти; реализация такого способа, когда материал выступает в структуре цели деятельности, когда осознается значимость материала в достижении цели;
- овладение учеником внутренними (психическими) механизмами мыслительных действий (анализа, синтеза, обобщения, ...) и регулирование их;
- достижение действенности (активности) воображения: создание образов (моделей) конечного и промежуточного продуктов учебной деятельности как необходимых элементов творческого труда;

– развитие языка как орудия мышления, памяти, восприятия, воображения, как средства освоения и создания знаков и символов в учебно-познавательном процессе;

– самоорганизация произвольного внимания, чтобы самому управлять направленностью психической деятельности, сосредоточивать ее на объекте, сохранять и поддерживать этот выбор; осуществлять это под влиянием принятых решений и сознательно поставленной цели;

– выработка адекватных чувств к познаваемым объектам как: а) средства, сигнализирующего о глубине познания, б) средства, сигнализирующего о том, что из предлагаемого ученику или из избираемого им самим значимо для него; адекватные чувства – не только для обогащения духовного мира, но и для выполнения регулятивной функции;

– развитие волевых действий: сознательных, направленных на определенную цель, как усилий по преодолению трудностей;

– самоощущение способностей: поиск учеником той сферы деятельности, в которой он почувствует наибольший успех, удовлетворение, оправдание усилий; самосохранение веры в свои познавательные возможности.

Кроме логико-дидактических и психолого-дидактических общеучебных действий можно выделить еще одну группу общеучебных действий, постепенно складывавшихся в истории обучения и сегодня ставших актуальными – информационно-дидактических. Природа их – в различных носителях информации, применение же – дидактическое.

К ним относятся учебные действия, связанные с применением методов информационного поиска, такие как:

- поиск и выделение необходимой информации;
- определение основной и второстепенной информации;
- умение структурировать информацию и др. [33, 56].

Эти действия постепенно складывались в истории обучения, они, так или иначе, в той или иной степени проявились в отечественном образовании. Например, учителя, в меру своих возможностей, приучали учащихся к различным источникам информации по предмету (не только к учебнику); учили оперировать со знаками и символами; при изучении практико-ориентированных предметов учили контролировать поэтапно процесс деятельности и ее результаты и т.д. Но сегодня они стали актуальными общеучебными действиями.

Таким образом, классическая педагогика и практика образования выработали блок общеучебных действий, включающий:

- логико-дидактические общеучебные действия;
- психолого-дидактические общеучебные действия;
- информационно-дидактические общеучебные действия.

Они все предусматриваются педагогикой. Общеучебные действия – это исторически выработанные, обобщенные акты целенаправленной учебной деятельности, с необходимостью находящие свое проявление при освоении различных учебных предметов. В образовательной практике они все органично соподчинены с педагогическими задачами, решаемыми в процессе освоения предметного материала.

#### **4. Универсальные учебные действия как отклик образования на особую актуальность обобщенных действий и способов познавательной деятельности**

Достижения классических наук, обеспечивающих учебный процесс, являются одним из фундаментов построения современного учебного процесса. В то же время перед школой возникли и новые задачи, существенным образом влияющие на понимание процесса обучения в целом и роли ученика в нем.

Обратимся к характеристикам этих задач в Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» [16]:

- в достижении стратегических задач развития России «важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни»;

- главные задачи современной школы связываются с раскрытием способностей каждого ученика, с воспитанием «личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьезных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации» [Там же].

Новые задачи могут быть решены новым видением учебного процесса, качественно и позитивно изменяющего личность ученика, созидающего в нем те новые познавательные силы, о которых сказано выше, с сохранением позитивных традиций

отечественного и мирового образования. Предстоит существенно усилить внимание к таким образовательным процессам, которые несут в себе максимально возможный развивающий потенциал. Такими образовательными процессами являются способы познавательной деятельности. В отличие от отдельных действий локального характера способ познавательной деятельности есть системный, логически развернутый, самодостаточный для решения определенных педагогических задач процесс.

В каком характере деятельности ученик может проявить инициативу? Только развернутая, достаточно длительная, последовательно осуществляемая познавательная деятельность может предоставить ему такую возможность.

Когда ученик может проявить способности творчески мыслить? – Когда его сознание «схватило» проблему, и развернутый исследовательский процесс предоставляет ему возможность думать, искать и выбирать путь поиска.

Когда ученик может научиться находить нестандартные решения? Только в вариативных поисках путей решения при организации развернутого, системного процесса познания, в столкновении с необычным и основательном его осмыслении, в процессуальном столкновении «очевидного» и «невероятного» (П. Капица).

При каких условиях ученик может самостоятельно ставить и достигать серьезных целей? Только в относительно неторопливом системном познавательном процессе, тогда, когда он включается в самостоятельное осуществление способа познавательной деятельности.

Когда наш выпускник школы будет готов жить в «высоко технологичном мире»? Не тогда, когда он будет научен полумеханически работать с компьютером, а когда его образование позволит ему понять, что создание новых технологий базируется на системных цифровых процессах и средствах, объединяющих совокупности различных действий в способ деятельности.

Понятие «способ деятельности» («способ познавательной деятельности») для педагогики не является новым: «метод» традиционно трактуется как «путь», «способ деятельности». Однако не всякий способ (метод) деятельности интересует новую школу. Современную общеобразовательную школу обра-

зования и развития интересуют такие способы познавательной деятельности:

- на которых строится и будет в перспективе строиться производственная, организационная, научная, познавательная деятельность человека;

- общие основы которых могут быть включены в общеобразовательный и профессионально ориентированный процесс и подготавливать личность к жизни в ее широком понимании;

- в процессе обучения такие способы деятельности выступают не как видовые профессиональные, а как общепознавательные;

- каждый из таких способов познавательной деятельности основывается на определенной, научно и практико-обоснованной совокупности учебных действий, являющихся необходимыми и достаточными для этого способа и общими при его применении в разных жизненных обстоятельствах, то есть универсальных учебных действий;

- ввиду педагогической (обучающе-воспитательно-развивающей) целостности такие способы познавательной деятельности обладают максимальным развивающим потенциалом, в первую очередь, по отношению к вышеназванным задачам современной школы (несколько традиционно назовем их «развивающими способами познавательной деятельности»);

- конструирование и применение таких способов познавательной деятельности можно осуществлять с использованием традиционного практического опыта и в то же время использовать ранее не задействованный развивающий потенциал способов как целостных процессов деятельности;

- интересующие нас способы познавательной деятельности необходимо строить на посильном для учащихся определенного возраста восприятии составляющих его универсальных учебных действий.

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [28; 29; 30] вводят в общеобразовательную школу проектный и исследовательский способы деятельности, отвечающие выше представленным характеристикам. В принципиальном плане смысловые ориентации введения этих способов деятельности одни и те же:

- освоить сам способ познавательной деятельности;

– сформировать универсальные учебные действия, адекватные способу познания;

– научить учащихся самостоятельно приобретать новые знания и лично реализовать развивающий потенциал проектного и исследовательского способов познавательной деятельности.

В них сдвигаются приоритеты смыслов по отношению к традиционному образованию: ведущим становится освоение способа познания через формирование системы адекватных ему универсальных учебных действий, но на базе реальных предметных знаний. Способ становится орудием познания, причем, не локальным, а всеобщим, универсальным, не временным, а на всю жизнь. Проектная деятельность ведущей целью имеет научиться определять проект применительно к разным сферам и обстоятельствам жизни и самостоятельно его реализовывать способом проектной деятельности. Исследовательская деятельность прежде всего нацелена на видение, осознание проблемы в любой сфере и самостоятельное ее решение исследовательским способом деятельности.

Структура и проектной, и исследовательской деятельности такова, что ее компоненты – их набор, содержание, взаимосвязь, общая логическая последовательность носят обобщенный характер: пригодный для различных жизненных ситуаций, различных объектов изучения, разных учебных предметов, различного возраста обучающихся, и, самое главное, создают новый, самодостаточный способ учебно-познавательной деятельности. То есть эти компоненты деятельности – действия универсальные. Структура и проектной, и исследовательской деятельности состоит из совокупности особых, обобщенных – универсальных учебных действий. Они создают универсальный же способ деятельности.

Таким образом, универсальные учебные действия, с одной стороны, обусловлены природой таких способов познавательной деятельности, которые имеют наиболее актуальное значение для решения современных развивающих задач школы; с другой стороны, они сами составляют сущность, внутреннюю структуру таких способов познавательной деятельности: современных, самодостаточных, обеспечивающих целые направления развития личности. Структура актуальных способов познава-

тельной деятельности состоит из совокупности особых, обобщенных, т.е. универсальных учебных действий. На дидактическом подходе к формированию таких универсальных учебных действий мы и остановимся в данном пособии.

### **5. Общее в общеучебных и универсальных учебных действиях. Связь между ними**

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования вводят термин «универсальные учебные действия», но не дают его понятийной характеристики, на основе которой можно было бы отличить новое понятие от известного учителям понятия «общеучебные действия», или же дают описание нового понятия через известные суждения, не раскрывающие его особые существенные признаки. Обратимся к источнику.

«В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта» [33, 53].

Об умении ученика учиться мечтали все великие педагоги всех времен и народов, и сопровождающая их педагогика описывала эти умения через адекватные историческому времени методы и приемы. Идеи и посильная практика «саморазвития», «самосовершенствования», сознательного и активного учения, «присвоения нового социального опыта» – всеми этими идеями и суждениями были насыщены педагогическая, психологическая, методическая науки, но они не пользовались термином «универсальные учебные действия», хотя термин «универсальные» давно стал привычным для словарей и энциклопедий. Не вытекает ли отсюда вывод о том, что термин «универсальный» не соответствовал предшествующим этапам развития педагогических наук и образовательной практики (был невостребованным)?

Сегодня нередко можно встретить такие представления о сущности универсальных учебных действий: а) отождествление их с известным, ранее введенным в педагогику понятием «общеучебные действия»; б) ничем не обоснованное включение в понятие «универсальные познавательные действия» общеучебных действий, «универсальных логических действий»,

«действий постановки и решения проблем»[33, 55–56], что придает новому термину совершенно формальный характер и запутывает учителей; в) встречаются и сказанные «мимоходом» суждения об отличии универсальных учебных действий от общеучебных, однако само отличие не раскрывается.

Остается открытым вопрос, небезразличный для образовательной практики: «общеучебные» и «универсальные учебные действия» – это одно и то же или нет? Если это – принципиально одно и то же, то нет смысла вводить новый термин. Если же нет, то следует не только показать историческую необходимость их появления, но и их специфику и как встраиваются универсальные учебные действия в реальный процесс обучения. Тогда станут понятными и функции, и система, и содержание, и образовательная ценность универсальных учебных действий. Тогда учителю станет легче профессионально и осознанно подходить к выбору и формированию у учащихся конкретных универсальных учебных действий в процессе преподавания конкретного учебного предмета. Поэтому анализ сущности универсальных учебных действий следует продолжить.

Предварительно обратим внимание на несколько теоретических положений.

Организуемая учителем познавательная деятельность учащихся настолько разная по своему развивающему результату, насколько эта деятельность различается по своей целевой ориентации и характеру организуемого познавательного процесса. Различны при этом и учебные действия по степени общности и самостоятельности учащихся. Универсальные учебные действия – наиболее общие в учебно-познавательной деятельности учащихся, потому что они создают целостные способы познавательной деятельности.

В процессе познания одновременно идет усвоение новых знаний, овладение способами познания, отработка учебных действий, становление личности. Формирование и совершенствование всяких учебных действий (от локальных до универсальных) осуществляется одновременно с усвоением знаний. Отработка универсальных учебных действий – не формальный процесс, а логично увязанный с возрастом детей и осуществляемый на содержании соответствующего программного материала. Развитие универсальных учебных действий и усвоение знаний друг для друга взаимно представляют условия успешного

осуществления. Это, конечно, не означает, что не должны меняться роль усвоения знаний и роль освоения все более обобщенных учебных действий, но нужно достичь гармонии знаний и универсальных учебных действий и в новом образовательном процессе.

Природу универсальных учебных действий надо искать в объективной необходимости освоения школьниками обобщенных подходов к познанию мира и развитию личности. За определенными способами познания – такими, как проблемный, проектный, исследовательский – лежит новое видение личности, целые направления нового ее развития, незаменимые для жизни и труда в современном бурно и противоречиво развивающемся обществе. Эти способы введены в требования ФГОС как сущностный слой актуального образовательного процесса в развитие традиционного. Именно эти способы содержат структуру из обобщенных же, но надклассических актов учебной деятельности в массовой образовательной школе, предназначенных для специфических направлений развития личности и способных проявляться в разных ситуациях. Эти акты и названы универсальными учебными действиями. В сказанном отмечено главное совпадение универсальных учебных действий с общеучебными и их главное отличие.

Кроме того, можно выделить ряд других общих характеристик в общеучебных и универсальных учебных действиях.

1. Общеучебные и универсальные учебные действия имеют одну и ту же сверхзадачу: научить учиться. Сохраняется традиция этой сверхзадачи, только меняется понимание ее и способы ее решения: предшествующая педагогика использовала для этого общеучебные умения, новая педагогика будет использовать и общеучебные, и универсальные учебные действия.

2. Как общеучебные, так и универсальные учебные действия входят в состав логики учебного процесса, составляющей основу учебно-познавательной деятельности.

3. Как те, так и другие объединены формально одинаковой организацией:

а) определяются формально одинаковыми факторами: целью и мотивом деятельности, компонентами которой они являются;

б) регулируются также формально одинаковым фактором: осознанием цели и ожидаемого результата деятельности;

в) имеют структуру действия (операции);  
г) как «общеучебные», так и «универсальные» действия есть обобщенные акты учебной деятельности.

4. «Общеучебные действия», как и «универсальные учебные действия» удерживают две противоположные характеристики, присущие самой природе учебного процесса: его строгой логической последовательности – с одной стороны, и непрерывной активизации психических сил – умственных, волевых, эмоциональных, творческих – с другой.

5. Как общеучебные, так и универсальные учебные действия характеризуются динамичностью (изменчивостью) их структуры по отношению к способам познавательной деятельности. Каждый способ познавательной деятельности (традиционный, системный, проблемный, проектный, исследовательский) имеет свою структуру общеучебных действий или (и) универсальных учебных действий.

## **6. Специфика общеучебных и универсальных учебных действий**

1. Общеучебные действия – исторически первичные компоненты учебного процесса в научном развитии процесса обучения. Универсальные учебные действия – вторичны, как реакция на современные социальные потребности и задачи образования; их можно рассматривать как предпосылку к возникновению в будущем еще более обобщенных и более универсальных учебных действий в структуре способов познавательной деятельности обучающихся.

2. Понятие «общеучебные действия» – родовое по отношению к видовому понятию «универсальные учебные действия». В логическом плане общеучебные действия – базовые действия во всякой познавательной деятельности (учебной, внеучебной, внешкольной), и не только познавательной (трудовой, спортивной, ...). Никакая деятельность не может осознанно осуществляться без логико-дидактических, психолого-дидактических, информационно-дидактических действий в их взаимосвязи. Они входят и в структуру универсальных учебных действий, где последние соподчиняют их своей целевой направленностью и логикой.

3. Совокупность используемых в учебном процессе общеучебных действий задается типом логики учебного процесса

(индуктивным, индуктивно-дедуктивным, дедуктивным) и обеспечивает его. Совокупность же универсальных учебных действий задается задачами и спецификой развивающего способа деятельности (проблемной, проектной, исследовательской), обеспечивает определенный способ, создает его с особой внутренней структурой учебных действий, с диалектической логикой учебного процесса.

4. С этим связано еще одно отличие. Существует относительно стабильная совокупность общеучебных действий (лого-дидактических, психолого-дидактических, информационно-дидактических), из которой для конкретного типа логики учебного процесса или для конкретного универсального учебного действия «вычерпывается» определенный набор общеучебных действий. Общеучебные действия вариативны, подвижны и свободны в своем движении в образовательном процессе.

Иное дело – универсальные учебные действия, строгого перечня которых не существует. Всякий новый способ познания (подобно проектному, проблемному, исследовательскому) вызывает специфическую совокупность и последовательность универсальных учебных действий. Существует некоторая непредсказуемость появления новых универсальных учебных действий.

5. Как традиционные, так и новые учебные познавательные действия мы вправе рассматривать в целевой ориентации на разностороннее образование и развитие личности. В этом плане те и другие решают разную по своей широте и качеству совокупность задач. Общеучебные действия, обеспечивающие традиционный учебно-познавательный процесс, позволяют:

- усваивать систему знаний,
- формировать систему локальных умений,
- обеспечивать определенный уровень общего развития личности.

Универсальные учебные действия, в структуру которых входят и общеучебные действия, обеспечивают современные развивающие учебно-познавательные процессы и позволяют:

- а) добиваться выше отмеченных традиционных результатов;
- б) добиваться актуальных новых образовательных результатов:

– овладения способами познания (например, проблемным, проектным, исследовательским);

- развитости самостоятельности и инициативы;
- проявления способностей личности;

в) подготовиться добывать новые научные истины, обогащать науку, решать любые возникающие в жизни проблемы, осуществлять различные проекты;

г) обеспечить способность гибкой адаптации к новым условиям жизни и труда, сохраняя ориентацию на их позитивное изменение.

Универсальные учебные действия – это исторически складывающаяся разновидность общеучебных действий как надклассических актов учебной деятельности, предназначенных для создания обобщенных подходов к познанию мира и к качественному самоизменению личности. «Обобщенные подходы» выступают в разной форме: способов познавательной деятельности, моделей, символов, умений, форм мыследеятельности и общения, ценностных ориентаций и др. В данном пособии объектом внимания являются познавательные универсальные учебные действия, определяющие структуру самостоятельных, актуальных, наиболее развивающих способов познавательной деятельности, способных реализоваться в разных социальных и жизненных обстоятельствах. Конкретные избираемые нами способы познавательной деятельности – проектный и учебно-исследовательский и их сочетания.

Как неодинакова сущность и структура общеучебных и универсальных учебных действий, характер их включения в процесс обучения, так различен их образовательный функционал и развивающая ценность. Однако они не подменяют, а взаимно дополняют друг друга в непрерывном историческом движении процесса обучения. В этом их единстве заключаются истинные возможности развития интеллектуального ресурса нации в массовом образовательном процессе.

Общеучебные действия, взаимодействуя с универсальными, могут претерпевать изменения, менять свой статус общеучебных и становиться универсальными: одни из них – регулятивными; другие – личностными. Можно предвидеть, что со временем изменят свой статус и учебные действия ныне называемые универсальными. Но оставим этот вопрос для педагогики будущего.

Общеучебные действия составляют общий и постоянный базис, это есть некая const всякого учебного процесса, базис

для появления и развития новых, учебных действий. Универсальные учебные действия не могут осуществляться без общеучебных действий.

### *Вопросы для самопроверки*

1. В чем единство и отличие познания и обучения?
2. Что понимается под логикой учебного процесса?
3. В чем сущность общеучебных логико-дидактических действий? Назовите их.
4. В чем сущность общеучебных психолого-дидактических действий? Назовите их.
5. В чем сущность общеучебных информационно-дидактических действий? Назовите их.
6. Чем обосновывается особое внимание к развивающим способам познания в современном образовании?
7. Чем обосновывается универсальность учебных действий в проектном и исследовательском способах познавательной деятельности?
8. Сформулируйте ряд доказательств в подтверждение наличия общего в общеучебных и универсальных учебных действиях.
9. Сформулируйте ряд доказательств в подтверждение различия в общеучебных и универсальных учебных действиях.
10. Сформулируйте ряд доказательств в подтверждение применимости в современной организации учебного процесса и универсальных учебных действий, и общеучебных действий.

### Лекция 2

## **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ**

Структура лекции:

1. Критерии классификации видов универсальных учебных действий согласно ФГОС общего образования.
2. Общие образовательно-развивающие функции универсальных учебных действий.
3. Особые образовательно-развивающие функции отдельных видов универсальных действий.
4. Система универсальных учебных действий и место в ней познавательных универсальных действий.

## **1. Критерии классификации видов универсальных учебных действий согласно ФГОС общего образования**

Задача научить ребенка за школьные годы учиться возникла не сегодня, она сопровождала историю развития мирового классического образования. Формулировка этой задачи «научить учиться» обращена к учителю, к его профессиональной компетенции. Однако усиленное внимание современной дидактики к развивающему характеру обучения, ставящего ученика в позицию активного субъекта, способного регулировать собственное развитие, трансформирует обозначенную задачу в другую формулировку: «научиться учиться».

Обе формулировки, обращенные к разным, но органично взаимодействующим субъектам обучения (учителю и ученику) справедливы и необходимы для новых условий образования.

Учение как получение общего образования есть общественно значимый процесс. Его нельзя рассматривать как личное дело ребенка. Ребенок – социальное существо и личность, – придя в школу, становится учеником, получает полномочия ученика, то есть необходимость освоить учебный труд. Общество предъявляет ему компетенции, связанные с его обязанностью «научиться учиться», чтобы он на должном уровне и своевременно осваивал опыт человечества и был подготовлен к самостоятельному личному участию в приумножении этого опыта.

Основные компетенции ученика по овладению умением учиться сводятся к следующим:

- познавать мир как объективную реальность;
- осуществлять сотрудничество с другими людьми, участвующими в познании мира;
- регулировать процессы своего познания, сотрудничества в познании и саморазвития;
- становиться личностью в познаваемом мире, вырабатывать личные убеждения, воспитывать себя.

Первейшая общественная потребность и необходимость человека – познавать реальный мир, понимать его, входить в него. Человеческое познание, – с одной стороны, индивидуальный процесс, с другой – явление общественное, осуществляемое в совместной деятельности с другими субъектами познания. Не составляет исключения и учебно-познавательный процесс, где усили-

ваются тенденции сотрудничества. Однако, при этом, новому времени нужна самостоятельная личность, с развитыми регулятивными способностями в отношении ума, воли, чувств, практических действий. Самостоятельность на основе развитых регулятивных умений – предпосылка для понимания и определения своего места в мире, выработки духовных и нравственных убеждений, для определения путей непрерывного образования и самообразования. Стать личностью в учении – венец длительного процесса решения задачи «научиться учиться», главный и общий критерий освоения учеником своих компетенций.

Основные компетенции ученика являются критериями выделения видов универсальных учебных действий. Это действия:

- познавательные,
- коммуникативные,
- регулятивные,
- личностные.

*Таблица 1*

**Критерии выделения видов  
универсальных учебных действий**

Основные компетенции ученика	Виды универсальных учебных действий
Познавать мир как объективную реальность	Познавательные
Осуществлять сотрудничество с другими людьми, участвующими в познании мира	Коммуникативные
Регулировать процессы своего познания, сотрудничества в познании и саморазвития	Регулятивные
Становиться личностью в познаваемом мире, вырабатывать личные убеждения, воспитывать себя	Личностные

**2. Общие образовательно-развивающие функции  
универсальных учебных действий**

Это вопрос о том, что дает личности овладение универсальными учебными действиями. Он освещается в различных источниках и мы обобщим имеющиеся материалы.

Овладение универсальными учебными действиями обеспечивает:

- возможность самостоятельно организовывать и осуществлять деятельность учения: ставить учебные цели, соотносить цели с предметным содержанием, отыскивать способ учебной деятельности, подбирать средства, осуществлять контроль за учебным процессом и оценивать его результаты;
- усвоение знаний, умений, навыков и формирование компетентностей в любой предметной области познания;
- широкую ориентацию и уверенность поведения в окружающем мире и его познании;
- предпосылки для дальнейшего развития и позитивной самореализации личности: успешного выбора профессии, непрерывного образования, высокой социальной и профессиональной мобильности.

### **3. Особые образовательно-развивающие функции отдельных видов универсальных действий**

Термины, присвоенные разным видам универсальных учебных действий, имеют относительный смысл. Учебная деятельность, компонентами которого являются учебные действия, основным своим предназначением имеет познание мира. В этом многоаспектном процессе задействованы не только познавательный вид универсальных учебных действий, но и связанные с ним коммуникативные, регулятивные, личностные учебные действия.

Сохраняя принятый в новых образовательных стандартах общего образования (ФГОС ОО) термин «познавательные универсальные учебные действия», мы имеем в виду его собственно познавательный смысл, понимая под познанием процесс открытия истины. Истина же есть результат познания (исследования), соответствующий реальности, нуждам общественно значимой практики. Ученый в результате научного познания (исследования) открывает объективно новое и формулирует его в категориях нового знания, способа действий; он достиг истины. Ученик в результате учебного познания открывает новое для себя знание, новый для себя способ действий. Но и в этом случае как знание, так и способ действия лежат в сфере истины: соответствия реальности и жизненной практике; ученик достиг неистины объективного смысла, но личностной значимости.

В свете отмеченного выше, овладение познавательными универсальными учебными действиями обеспечивает:

- возможность выстраивать и осуществлять логику поэтапной познавательной деятельности, приводящей к открытию новых фактов, явлений, закономерностей в любой предметной сфере;

- возможность самостоятельно осуществлять способы познавательной деятельности, структура которых образована совокупностью познавательных универсальных учебных действий;

- возможность самостоятельно конструировать ранее не встречавшиеся познавательные процессы, конкретные способы решения проблемы, варьировать их, добываясь поставленных учебных целей;

- развитость диалектического стиля мышления.

Коммуникативные универсальные учебные действия в целом означают умение общаться с любыми участниками познавательного процесса в разных ситуациях. Овладение ими обеспечивает:

- коммуникативный аспект общекультурного развития;

- развитие социально значимых качеств человека: совместимость (способность к совместной работе) и общительность (способность к общению);

- осознание значимости, оптимальности общего (коллективного) учебного труда;

- развитие языковой коммуникации как взаимной передачи и восприятия при помощи языка определенного мыслительного содержания;

- предпосылку дальнейшего широкого социального общения в процессе профессионального становления и профессиональной практики на основе делового и эффективного взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия предназначены для пробуждения способности к самоорганизации учебного процесса. Они обеспечивают:

- умственную установку на самоорганизацию учебно-познавательной деятельности;

- усилия по достижению цели независимо от предмета изучения;

- рефлексию в учебно-познавательной сфере как механизм личностного саморазвития;

- целостный регулятивный потенциал личности для самостоятельного осуществления учебного процесса;
- развитие основ регуляции любой деятельности учащихся независимо от предметного содержания.

Личностные универсальные учебные действия предназначены для стимулирования развития основополагающих личностных проявлений:

- осознания мотивов и смысла своего учения;
- гражданское становление личности;
- развитие ценностной сферы личности, исходя из базовых национальных ценностей.

#### **4. Система универсальных учебных действий и место в ней познавательных универсальных действий**

Подвергая анализу материал по блокам и составу универсальных учебных действий в пособии «Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли» [32] и сохраняя общую классификацию универсальных учебных действий, мы: 1) различаем общеучебные и универсальные учебные действия по их содержанию, историческому проявлению их актуальности и педагогической роли; 2) на этой основе вносим коррективы в распределение конкретных учебных действий по блокам универсальных действий, более или менее изменяя их состав с тем, чтобы добиваться классификационной чистоты, не повторять в разных блоках универсальных действий одни и те же учебные действия. Это осуществляется и в прагматических целях: для облегчения восприятия и адекватного понимания учителями сущности каждого вида универсальных учебных действий. Наиболее существенные изменения реализованы в блоке «познавательные универсальные учебные действия».

Конкретно эти изменения сводятся к следующему:

**А.** Мы не включаем в состав познавательных универсальных действий общеучебные действия.

**Б.** В свою очередь, в состав общеучебных действий не включаем те действия, которые принадлежат регулятивным или коммуникативным, или познавательным универсальным действиям.

Представим результаты нашего анализа системы универсальных учебных действий и места познавательных универсальных учебных действий в этой системе.

Личностные универсальные учебные действия – действия, обеспечивающие становление духовно-ценностного, нравственного, психического мира человека. Учебная деятельность позволяет формировать:

- самоопределение (жизненное, профессиональное и др.) как определение своего места в обществе и своей роли в жизни;
- смыслообразование как умение задавать себе вопрос о смысле учебной деятельности, учения в целом и находить ответ на него;
- выбор ролевой позиции в процессе групповой или коллективной учебной деятельности;
- проявление ответственности;
- ценностно-смысловая ориентация на основе социальных и личностных ценностей; это действие имеет как самостоятельный статус, обеспечивающий личности духовно-нравственный выбор, так и тесно соотносится с другими, выше названными действиями.

Регулятивные действия – действия, обеспечивающие самоорганизацию, саморегуляцию учебной деятельности (анализ и управление своей деятельностью):

- целеполагание как постановка познавательной цели на основе соотнесения усвоенного учащимися и неизвестного, выдвигаемого ходом освоения учебной программы;
- планирование: составление плана и последовательности действий; определение промежуточных целей с учетом конечного результата; распределение времени;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заранее заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых изменений (дополнений, корректив, устранение излишеств) в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом в ситуациях, когда при планировании невозможно было предусмотреть все неожиданные ситуации;

– оценка – осознание качества и уровня реального усвоения на основе его сопоставления с познавательной целью, с прогнозом;

– рефлексия как самооценка познавательного опыта, находящая выход в осмысление более эффективных действий, способов познания;

– волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил, волевому усилию по осуществлению выбора в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению трудностей; она позволяет управлять интеллектуальной, познавательной, коммуникативной, физической деятельностью.

Коммуникативные универсальные действия – действия, обеспечивающие компетентность в общении. В учебном сотрудничестве проявляется целый набор коммуникативных действий:

– определение участников общения, способа общения и его назначения;

– учет мнения и позиции участников взаимодействия;

– умение слушать, понимать собеседников и вступать в диалог;

– постановка вопросов в целях выяснения позиции собеседников или сбора информации;

– умение интегрироваться в разные формы общения – парную, групповую, коллективную и участвовать в них;

– разрешение конфликтов;

– умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачей и условиями коммуникации;

– владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.

Познавательные действия – действия, обеспечивающие научно-ориентированное познание мира и развитие познавательных функций личности.

На них остановимся несколько подробнее. Результаты познавательных действий многосторонни: они формируют научную картину мира, обеспечивают «развитие способности управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью; овладение методологией познания, стратегиями и способами познания и учения; развитие репрезентативного,

символического, логического, творческого мышления, продуктивного воображения, произвольных памяти и внимания, рефлексии» [32, 7].

В блоке «познавательные универсальные учебные действия» мы представляем два их вида.

Первый: универсальные учебные действия как компоненты способа познавательной деятельности. Определенная и ограниченная совокупность учебных действий составляет сущность того или иного актуального развивающего способа деятельности; связанного или с проектным, или с исследовательским характером познания. Каждая такая совокупность универсальных действий оригинальна.

Второй: метапознавательные универсальные учебные действия, к которым относятся:

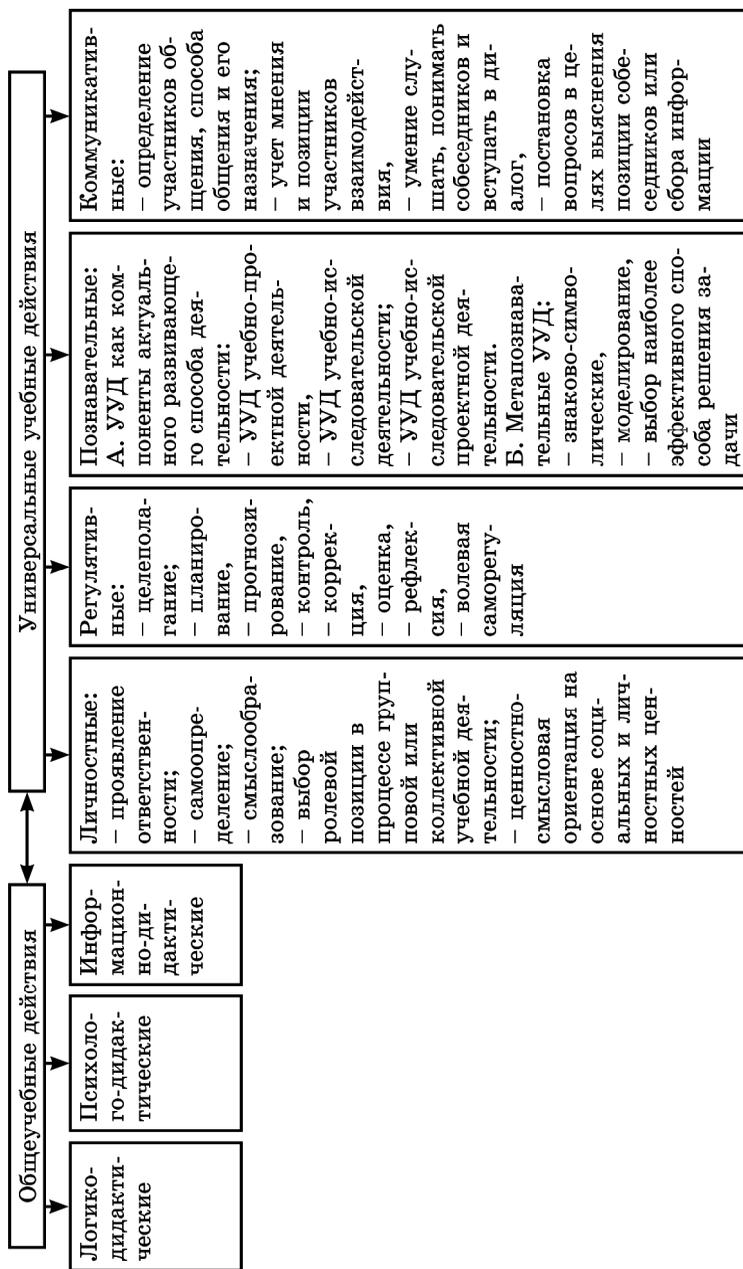
- знаково-символические,
- моделирование,
- выбор наиболее эффективного способа решения задачи.

Знак, как материальный, чувственно воспринимаемый предмет, выступающий представителем другого предмета (явления, процесса, действия, отношения) в форме символа, отражает определенное содержание. Яркость и выразительность, краткость представления содержания, однозначность содержания, отраженного в знаке, неограниченность форм и авторства, соотнесенность с информатизацией, компьютеризацией и кибернетизацией делают все более целесообразным распространение во всех науках, сферах производства, передаче информации и учении неязыковых знаков в форме символов. Не случайно сегодня мир общения и познания заполнен знаками – символами.

Ко всеобщим универсальным учебным действиям с полным основанием сегодня можно отнести также не только моделирование, но и выбор наиболее эффективного способа решения любой задачи: от простой в младших классах до сложных проектных или исследовательских задач в старших. Это универсальное действие становится метапознавательным потому, что оно соотносится с качеством решения любой задачи, с экономным расходом энергии, средств и времени.

Представим схематично систему универсальных учебных действий в их связи с общеучебными действиями (схеме 1):

Схема 1.



Общеучебные действия являются общей основой всякой познавательной деятельности, в том числе базирующейся на универсальных учебных действиях. В то же время формирование универсальных учебных действий оказывает свое влияние на совершенствование и развитие общеучебных действий.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Каковы критерии выделения видов универсальных учебных действий?
2. Сформулируйте общие функции универсальных учебных действий.
3. Сформулируйте специфические функции отдельных видов универсальных учебных действий.
4. Назовите основные виды познавательных универсальных учебных действий.
5. Обоснуйте взаимосвязь универсальных учебных действий и общеучебных действий.

## Лекция 3 ДИДАКТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ – АДЕКВАТНЫЙ ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Структура лекции:

1. Социальная, интеллектуальная и педагогическая обусловленность технологической организации обучения.
2. Существенные признаки технологии обучения.
3. Структура технологии обучения.
4. Критерии признания процесса обучения в качестве технологического.
5. Универсальность дидактической технологии и ее адекватность задаче формирования познавательных универсальных учебных действий.
6. Рекомендации учителю для повышения технологической компетентности.

### **1. Социальная, интеллектуальная и педагогическая обусловленность технологической организации обучения.**

Среди модернизационных процессов в сфере образования заметно выделяется технологизация обучения. Это не случай-

но: данная образовательная тенденция находит свое обоснование в социальных, интеллектуальных и педагогических факторах.

А. Все более технологизируются различные сферы социальной жизни: промышленное производство, сельское хозяйство, медицина, финансовая деятельность, спортивная подготовка, военные стратегии, быт. Всюду отыскиваются способы достижения более высоких результатов, более эффективного труда при экономии ресурсов, усилий, времени. Усиливается состязательность стран и регионов мира в области технологий. Технологизация социальных сфер жизни становится важнейшим фактором конкурентоспособности страны. Образование, органично вписываемое в структуру социума, становясь адекватным тенденциям его развития, также накапливает потенциал технологичности.

Б. Технология обучения со своей строго логической структурой действий требует проявления особого стиля умственной деятельности:

- разумной деятельности, т.е. построенной на законах диалектической логики и творчества (разум есть «высшая ступень познавательной деятельности человека, способность логически и творчески мыслить» (С.И. Ожегов);

- структурированных систем мыслительных действий; причем эти системы должны быть динамичными, меняющимися от технологии к технологии;

- экономичности мышления;

- практичности мышления, его ориентированности на конкретный результат;

- рефлексивности и диагностичности мышления [11].

Жизнь показывает, что в массовом ежедневном проявлении ума на различных уровнях социальной иерархии отмеченные выше характеристики умственной деятельности выглядят далеко не блестяще, и в первую очередь, ее практичность. Причина не только в том, что: «Думать легко, действовать трудно, а превратить мысль в действие – самая трудная вещь на свете» (И.В. Гете). Главная причина: отсутствие должной организации мыслительной деятельности, соответствующей упражняемости «массового» ума.

Технология обучения, сердцевиной которой является строго определенная логическая процедура, естественно влияет на формирование логической строгости умственной деятельности. Умение логично размышлять и практически действовать – атрибут исторически традиционного народного ума, извечная забота науки логики, классической педагогики и школьного обучения. В то же время в этой области накопилось немало проблем, острота которых на национальном уровне обозначена, например, И.Ф. Гончаровым: «Недостаточная развитость массового, обычного общежизненного народного ума в целом. Прimitивность в быту и даже бытовая бездарность. Недоразвитость «мозгов» в полной мере по педагогическим причинам». Выдвигая в качестве приоритетной цель «развитие интеллекта русского человека, его мыслительного потенциала», И.Ф. Гончаров ставит вопрос о восстановлении таких качеств русского ума, как «острый, быстрый, ясный, прозорливый, глубокий, предметный, очевидный, с печатью «веселого лукавства» (А.С. Пушкин) [1, 5–25]. К этому перечню непременно надо добавить такие характеристики ума, которые обуславливаются современной цивилизацией и тенденциями ее развития: логическую строгость, определенность – иными словами, дисциплину умственной деятельности, ведущую к конкретному результату. Способ приучения массового школьника, всей молодежи к такому стилю умственной деятельности – применение технологий обучения.

Технологии обучения предназначены стать «своеобразным регулятором научного и практического мышления» (В.А. Сластенин) [26].

В. Перед образованием встают новые задачи, связанные с технологизацией социальных сфер, с интеллектуальным потенциалом технологий, с их деятельностной природой, повышающей результативность труда. Необходимо с детства приучать человека к наиболее результативной и эффективной умственной и практической деятельности. Этого можно добиться только в результате повседневного кропотливого педагогического труда, приучая учащихся к волевой регуляции деятельности согласно технологической цепочке действий. Речь идет о воспитании, во многом, нового типа личности.

В образовательном процессе предстоит переходить от выработки отдельных умений к системам действий, к разнообразным способам деятельности согласно сущности технологии. Меняющиеся системы действий задают различные способы познавательной деятельности учащихся. Поэтому через технологии обучения ученик может за школьные годы научиться различным способам познавательной деятельности.

#### *Вопросы для самопроверки*

1. Какие доводы Вы можете привести о необходимости усиления внимания к технологиям обучения?
2. В чем можно видеть предназначение технологий обучения в отношении качественного совершенствования стиля умственной деятельности?
3. В чем можно видеть предназначение технологий обучения в отношении качественного совершенствования образовательного процесса?

#### *Материал для гипертекста*

1. Лушников И.Д. Технологии обучения – новое средство повышения интеллектуального потенциала учащейся молодежи // Дети и молодежь – будущее России [текст]: материалы Третьей Российской научно-практической конференции, г. Вологда, 27–29 июня 2007 г. – Ч. 1. – Вологда: Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН, 2008. – С. 321–326.
2. Даутова О.Б., Крылова О.Н. Современные педагогические технологии в профильном обучении: учебно-методическое пособие для учителей // под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2006. – С. 11–14.

### **2. Существенные признаки технологии обучения**

*Технология обучения – это заданно детерминированный, системный, логически структурированный, управляемый процесс обучения, инвариантно протекающий под влиянием решаемой задачи и при определенных педагогических условиях обеспечивающий планируемый результат.*

Содержанием понятия «технология обучения» является совокупность отличительных существенных признаков. Выделим их.

*Детерминация всего процесса обучения поставленной задачей*, которая обращена в адрес учащихся.

Это процесс, где в системе представлены все его компоненты, а решаемая задача выступает системообразующим фактором.

*Строгая логическая структурированность учебно-познавательной деятельности.* Четко выделяются этапы учебно-познавательного процесса, каждый из которых несет конкретную функцию в решении поставленной задачи. Определена последовательность этапов, то есть связи между этапами носят достаточно жесткий, строго логический характер. Этой логикой задается путь движения мышления и практики учащихся к искомому результату. Количество этапов – необходимое и достаточное для решения поставленной задачи. Создается системно-логический процесс, который и направлен на обеспечение желаемого результата.

*Инвариантность логической структуры учебно-познавательной деятельности.* Логическая структура процесса постоянна, она не зависит от локальных ситуаций, как неизменной сохраняется и назначение каждого структурного этапа, его подзадача в решении общей задачи.

*Управляемость процесса обучения*, составляющая стержень педагогической деятельности. Она подчиняется запрограммированному логическому процессу. Так, в технологии обучения сопрягаются учебно-познавательная деятельность ученика и обучающая деятельность учителя. Движение процесса обучения направляется: а) таким взаимодействием учителя с учениками и учащихся между собой, которое подчиняется необходимости следования строго определенной, логической структуре действий; б) поэтапной диагностикой, где на каждом этапе познавательного процесса отслеживается состояние познания (запроектированный промежуточный результат).

*Наличие условий*, необходимых для реализации конкретного технологического процесса обучения.

*Обеспечиваемость запланированного результата.* Технология обучения обеспечивает решение задачи, тем самым она гарантирует положительный результат. В этом отношении говорят о результативности технологии обучения. Когда же оце-

нивают технологию обучения не только по результату, но и по оптимальности затрат (времени, усилий, материальных средств и др.), то говорят об эффективности технологии.

*Воспроизводимость* технологии обучения. Запроектированная инвариантная логическая цепочка учебно-познавательных и педагогических действий носит надличностный характер и способна воспроизводиться без принципиальных изменений, повторяться любое число раз в опыте разных педагогов (за счет этого достигается мастерство учителя). Лишь способности и профессиональная компетентность учителя влияют на понимание и адекватное применение конкретной технологии обучения.

### *Тест*

Ниже приводятся различные определения педагогических технологий без указания авторов.

Выберите наиболее полное и адекватное определение.

1. Технология обучения – это внедрение в педагогику системного способа мышления, который можно назвать «систематизацией образования» или «систематизацией классного обучения».

2. Технология обучения – это системно организованный процесс, позволяющий успешно управлять ходом обучения и достигать желаемых результатов.

3. Педагогическая технология есть совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели.

4. Технология обучения – это научно обоснованный, управляемый, структурированный процесс обучения, при определенных условиях обеспечивающий планируемый результат.

5. Технология обучения – это задачно детерминированный, системный, логически структурированный, управляемый процесс обучения, инвариантно протекающий под влиянием решаемой задачи и при определенных педагогических условиях обеспечивающий планируемый результат.

6. Педагогическая технология – такое построение деятельности педагога, в котором все входящие в него действия представлены в определенной последовательности, а выполнение

предполагает достижение необходимого результата и имеет вероятностный прогнозируемый характер.

7. Технология обучения – это законосообразная педагогическая деятельность, реализующая научно обоснованный проект дидактического процесса и обладающая более высокой степенью эффективности, надежности и гарантированности результата, чем это имеет место при традиционных методиках обучения.

Ответ: наиболее полное и правильное определение – под № 5.

### **3. Структура технологии обучения**

«Структура» отражает компоненты технологии обучения и связи между ними. Структура технологии обучения – ключ в руках учителя для практической реализации технологии.

Важно определить дидактическую, общеучебную структуру технологии, приложимую к изучению различного предметного содержания.

Определение понятия «технология обучения» позволило выделить его существенные признаки, рассмотреть их во взаимосвязи и перевести эти признаки в статус общих компонентов технологии обучения.

Структурными компонентами дидактической технологии обучения являются:

- диагностично поставленная задача;
- содержание, переработанное «под задачу» («под технологию»);
- инвариантная логическая последовательность этапов учебно-познавательной деятельности;
- взаимодействие субъектов обучения в соответствии с логикой учебно-познавательной деятельности (с логикой решения задачи);
- поэтапная диагностика решения задачи;
- условия обеспечения технологической процедуры;
- диагностично оцениваемый результат.

*Диагностично поставленная задача.* В задаче, обращенной к учащимся, предусматривается тот результат, который необходимо достичь.

Диагностично поставленная задача означает:

- дано точное описание результата, который учащимся необходимо получить (знания, способ действия, ценностное отношение, умение, развитость личностного качества, ...);
- имеется точный метод отслеживания и выявления этого результата;
- разработаны критерии и показатели оценки данного результата;
- принята шкала оценки результата.

Диагностические процедуры содержат методы отслеживания, выявления и измерения точно описанного объекта как ожидаемого результата обучения.

Кроме этого, к задачам в технологии обучения предъявляется ряд других требований:

- реальность задачи: ее достижимость с учетом возможностей учащихся и профессиональной компетентности учителя;
- строго ограниченное количество задач, решаемых в одной технологии;
- конкретность, четкость и максимально возможная краткость ее формулировки.

Содержание, переработанное под «задачу» (технология).

В дидактике давно доказано единство содержательного и процессуального компонентов обучения.

Мы будем рассматривать тот вариант, когда технология обучения, как и всякий образовательно-познавательный процесс в сложившейся системе образования, развертывается на конкретном учебном материале. Однако в этом случае осуществляется особая дидактическая переработка учебного материала, переработка специально «под задачи» («технологии»). Преобразованный материал программы может быть представлен:

- ориентировочной основой (с выделением ведущих идей, понятий, правил и связей между ними);
- модулями;
- блоками;
- системой частных познавательных и практических задач (подзадач), объединяющих материал;
- элементами (частями) материала, логически связанными друг с другом и др.

Отдельные части материала, блоки, элементы ориентировочной основы и др. будут положены в основу разработки структурно-логических этапов процесса обучения, решения поставленной задачи.

В настоящее время содержание образования значительно усложнилось. В него включаются научные и культурологические знания, способы познавательной деятельности, системы умений и интеллектуальных действий, ценности, информационные технологии, универсальные учебные действия и др. Заботой разработчика технологии обучения является обеспечить такое преобразование учебной программы, которая была бы адекватной разрабатываемой технологии. Задачей же пользователя технологии обучения (учителя) является понять органическую связь формы представления материала и технологической процедуры.

*Инвариантная логическая последовательность этапов учебно-познавательной деятельности* – центральная часть технологической процедуры. Учебный процесс выстраивается в такой последовательной цепочке действий ученика, которая логически ведет к решению задачи. Эта последовательность действий ученика (этапов) носит достаточно жесткий характер.

*Взаимодействие субъектов обучения в соответствии с логикой учебно-познавательной деятельности.* Логика движения ученика к искомому результату для учителя-профессионала не скрыта, а, наоборот, очевидна и контролируется. Учитель свои действия подчиняет этой логике, своим профессиональным потенциалом (организационными формами, методами, отдельными приемами, обучающими средствами, вербальным и невербальным общением) управляет ходом познавательного процесса в соответствии с запрограммированной его логикой. Этой же логике он подчиняет организацию взаимодействия учащихся друг с другом, со средствами обучения (например, с компьютером), с собой. Успех обучения, протекающего по технологии, во многом зависит от того, насколько учащиеся подготовлены к восприятию точных по времени и содержанию действий учителя (заданий, рекомендаций, инструкций, пояснений). Такая точность обеспечивается тем, что на каждом логическом этапе заранее предусмотрены способы управленческих действий.

*Поэтапная диагностика решения задачи.* Логическая последовательность действий ученика (этапов) – это путеводная нить, по которой предусмотрено движение процесса обучения. Но это все же не алгоритм движения, как однозначное предписание, обеспечивающее такое выполнение действия. Структурированная логика действий в технологии не идентична правилам алгоритма, поскольку действия и их связи отличаются от однозначных алгоритмических предписаний. В технологическом процессе возможны и некоторые отклонения по отношению к спроектированному движению. Для предупреждения этого в технологии обучения организуется поэтапная диагностика: поэтапное отслеживание движения к результату. Приобретается информация о решении предусмотренных на каждом этапе подзадач в логике достижения искомых общих результатов.

*Условия обеспечения технологической процедуры.* Конкретный технологический процесс с его инвариантной логической цепочкой действий может быть осуществлен лишь при определенных условиях. Среди них могут быть: особая мотивация учащихся, уровень их познавательной готовности, представленность содержания в определенной форме (опорные сигналы, логические наглядные схемы, блоки материала и др.), особо значимые методы или формы организации учащихся на уроке, учебно-материальные средства и другое. С каждой технологией обучения соотносятся свои условия ее реализации.

*Диагностично оцениваемый результат.* Его характеристики:

а) результат соответствует задаче (отражает решение задачи);

б) он измерим в соответствии с предусмотренной диагностичностью задачи:

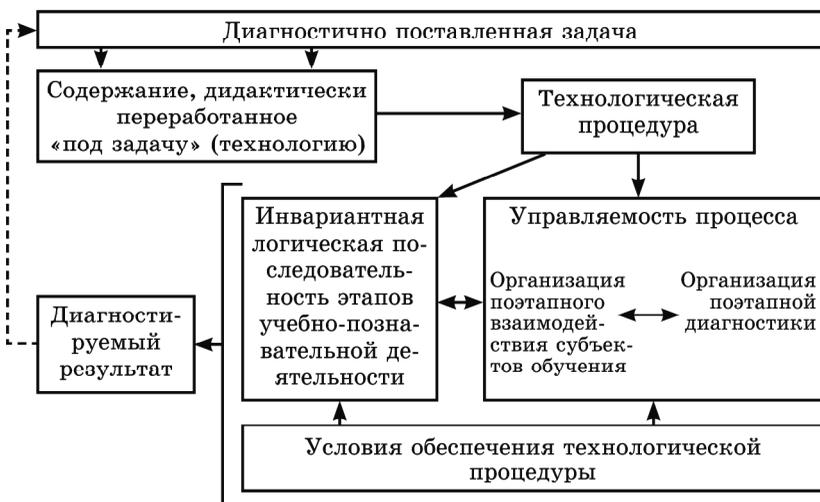
- на основе показателей результативности;
- способов выявления результатов по каждому показателю;
- оценочных измерителей.

В случае несоответствия реальных результатов, предусмотренным в задаче, определяются причины несоответствия, чтобы скорректировать процесс. Вскрытию причин несоответствия

помогает анализ полноты и правильности реализации технологии обучения и анализ результатов поэтапной диагностики.

Ниже представлена дидактическая (общеучебная) модель технологии обучения (схема 2).

Схема 2.



Модель наглядно отражает системно-структурный и деятельностный характер технологии обучения.

Системообразующим качеством является диагностически поставленная задача, определяющая все другие компоненты и все связи внутри системы: дидактически переработанное в соответствии с задачей содержание составляет основу технологической процедуры, которая распадается на два аспекта: инвариантную логическую последовательность этапов учебной деятельности и аспект управленческой деятельности; для осуществления логической структуры учебного процесса и управления нужны адекватные условия; технологическая процедура в единстве с условиями обеспечивает запланированный, диагностируемый результат, который сопоставляется с задачей. Центральным звеном всей структуры технологии обучения является инвариантная логическая последовательность этапов учебно-познавательных действий учащихся (этапов решения задачи).

#### **4. Критерии признания процесса обучения в качестве технологического**

Технология обучения – особое педагогическое явление, вписываемое в общую систему образования. Чтобы не смешивать его с другими явлениями, надо выделить критерии, по которым процесс обучения можно признать как технологический. Этому служит отдельная совокупность критериев<sup>1</sup>:

1) наличие диагностично поставленной задачи (измеримого ожидаемого результата обучения с указанием способов диагностики достижения этого результата);

2) представление изучаемого содержания в форме, адекватной конкретной технологии, конкретной решаемой задаче (в виде системы познавательных и практических задач, способов действий, ориентировочной основы, уровней сложности учебного материала и др.);

3) наличие ясно выделенной логической последовательности учебно-познавательных действий (этапов учебно-познавательной деятельности);

4) четкое выделение управленческих действий учителя с указанием способов взаимодействия его с учащимися на каждом этапе решения задачи и (или) способов взаимодействия учащихся со средствами обучения;

5) наличие способов поэтапной диагностики решения задачи с указанием промежуточных результатов;

6) описание специфических условий, необходимых для реализации данной технологии обучения.

*Критериям правильности применения* технологии обучения в образовательной практике является совпадение полученного результата с запланированным в технологии.

#### **5. Универсальность дидактической технологии и ее адекватность задаче формирования познавательных универсальных учебных действий**

В образовательной практике, как и в других социальных сферах, все более осуществляется переход к системам действий.

---

<sup>1</sup> В работах В.А. Слостёнина мы обнаруживаем критерии, аналогичные указанным здесь под номерами 1, 2, 4.

Педагогическая технология имеет четкую структуру деятельности и выступает как системная деятельность. От технологии к технологии меняется конкретная структура деятельности и возникают разные системы действий, разные способы деятельности.

Наибольший интерес сегодня вызывает дидактическая (общеучебная) структура технологии, которая может конкретизироваться в бесконечном количестве частных технологий обучения и строиться на разных уровнях содержания: предметном, межпредметном и надпредметном. В настоящее время в российском образовании идет нелегкое освоение технологий обучения на предметном материале и этот процесс следует осуществлять на основе дидактической структуры технологии. Это – базовый уровень и теоретического, и практического овладения образовательными технологиями, без которого будет неосуществим переход к более высоким технологическим уровням обучения с их еще более обобщенными системами деятельности. На этот базовый, дидактический уровень освоения образовательных технологий мы и обращаем внимание в данном пособии.

В дидактической технологии есть не только новые образовательные сложности, но и стороны, облегчающие образовательный процесс. Она может рассматриваться как регулятор волевых усилий человека, когда заданная в технологии структура деятельности определяет регулирующее воздействие на психику обучающегося.

В этом отношении дидактическая (общеучебная) технология носит надличностный характер. Проявляясь на любом предметном, межпредметном и надпредметном содержании, дидактическая технология выступает как универсальное явление, универсальный педагогический процесс.

Как универсальная, дидактическая технология наиболее адекватна процессу формирования универсальных учебных действий, в первую очередь познавательных. По своей природе имеющая строгую и однозначную логическую процедуру, дидактическая технология может обеспечить реализацию тех способов познавательной деятельности, структура которых состоит из однозначной совокупности логически расположенных позна-

вательных универсальных учебных действий. В первую очередь, это проектные и учебно-исследовательские способы познавательной деятельности (см. разделы 2, 3, 4 пособия).

## **6. Рекомендации учителю для повышения технологической компетентности**

Технологии обучения предназначены для повышения результативности и эффективности педагогического труда. Здесь возникает вопрос о технологической компетентности учителя как общем и определяющем условии успешного использования технологии обучения.

Актуальной является задача осваивать на практике технологии обучения.

Для этого надо:

- знать дидактические (родовые) признаки технологии обучения;

- учиться применять дидактические признаки технологии обучения к анализу материала конкретной технологии, отрабатывая универсальный способ педагогической деятельности;

- развивать способность на основе выше отмеченного анализа видеть особые проявления признаков дидактической технологии в конкретной технологии (специфическую задачу, особую форму представления программного материала, вариант логики учебных действий учащихся, необходимые средства и другое);

- отрабатывать целостное применение технологии обучения.

Целостное применение технологии означает полную реализацию на практике всей структуры дидактической технологии. Это условие не допускает частичного использования технологии обучения, выборку учителем фрагментов разных технологий и «склеивания» из этих фрагментов процесса обучения. В настоящее время факты подобного рода являются самыми распространенными в попытках массового освоения технологий обучения, но они не приносят и не могут принести позитивных результатов, поскольку усилия учителя оказываются в различных логических траекториях организации обучения. Всякая технология обучения (если это действительно

технология) представляет собой целостное педагогическое явление и только в своей целостной реализации приносит успех. На это обращают внимание и другие авторы [11].

Технологическая компетентность учителя решающим образом влияет на мотивацию учащихся работать по технологии. Такая мотивация может возникнуть не сразу, она связана:

- с личностным убеждением ученика (в результате рефлексивной оценки) в пользу работать по технологии,
- с возникшим интересом к новой организации обучения, приносящей ему успех.

### *Задание на самопроверку*

Проверьте себя, знаете ли Вы все дидактические признаки понятия «технология обучения».

А. Сколько таких признаков: 3, 6, 10, 7?

(Правильный ответ: 7)

Б. Тест .

Выделите структурные компоненты дидактической технологии.

1. Многообразие методов обучения.
2. Содержание учебной программы, дидактически переработанное «под технологию».
3. Диагностично поставленная задача.
4. Наличие учебной программы по предмету.
5. Разнообразие форм организации обучения.
6. Инвариантная логическая последовательность этапов учебно-познавательной деятельности.
7. Новые учебники, написанные доступным языком.
8. Наличие информационно-компьютерных средств.
9. Взаимодействие субъектов обучения в соответствии с логикой учебно-познавательной деятельности.
10. Условия обеспечения технологической процедуры.
11. Предшествующая подготовленность учащихся к работе по технологии обучения.
12. Поэтапная диагностика решения образовательной задачи.

13. Диагностично оцениваемый результат.
14. Наличие разработанных уроков по технологиям обучения.
15. Грамотное владение учителем и учениками информационно-компьютерными технологиями.
- (Правильный ответ: 2, 3, 6, 9, 10, 12,13.)

*Материал для гипертекста*

К сен з о в а Г.Ю. Перспективные школьные технологии: учебно-методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – С. 10–11.

---

---

**Часть вторая**  
**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ**  
**УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ**  
**В ТЕХНОЛОГИИ УЧЕБНОЙ ПРОЕКТНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**А. ЛЕКЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

Лекция 4  
**БАЗОВЫЕ ОСНОВАНИЯ**  
**ВВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**В ПРАКТИКУ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Структура лекции:

1. Возникновение «метода проектов».
2. Признание отечественными педагогами 20-х годов XX века идей «метода проектов».
3. Причины последующего отказа отечественного образования от «метода проектов».
4. Обращение современного российского образования к проектной деятельности в процессе его модернизации.
5. Классическая технологическая процедура проектной деятельности.

**1. Возникновение «метода проектов».**

Технология проектной деятельности иначе может быть названа технологией метода проектов, поскольку она отражает исторически возникшее педагогическое направление «метод проектов». При этом под «методом» авторы данного педагогического направления понимают не какой-то узкий, ограниченный по своему значению способ действия (как в нашей педагогике), а как общий подход к обучению, систему обучения, включающую и содержание и целостную деятельность ученика, от ее начала до завершения, и мотивы деятельности, и деятельность учителя. Не случайно один из активных разработчиков

метода проектов В. Кильпатрик назвал его «широким методом» [9].

Идеи метода проектов начали возникать и внедряться в США в профильных (сельскохозяйственных) школах со второй половины XIX века. Со временем они были сформированы в достаточно непротиворечивую систему, проникли в различные типы школ, получили широкое распространение в мире и оказали долговременное влияние на практику образования.

Ведущими учеными – создателями метода проектов являются Д. Дьюи, Э. Дьюи, В. Кильпатрик, Е. Паркхерст, разделявшие и развивавшие положения философии прагматизма [3; 4; 5; 6; 17].

## **2. Признание отечественными педагогами 20-х годов XX века идей «метода проектов»**

В 20-е годы XX века идеи метода проектов были с энтузиазмом встречены многими советскими педагогами (Н.К. Крупская, С.Т. Шацкий, В.Н. Шульгин, М.В. Крупенина, И.Ф. Свядковский, И. Горбунов-Посадов и др.), которые считали их прогрессивными, соотносящимися с теорией и практикой новой трудовой школы. Оценивая взгляды Д. Дьюи, ведущего теоретика метода проектов, С.Т. Шацкий, например, писал, что «его убеждения могли вырасти в соответствующей среде – энергичной, деловой, организованной... И дух новой школы, в особенности русской, нужной нам школы, долженствующей воспитывать энергию и понимание среды, уловлен в полной мере» [34, 6].

Что привлекало внимание отечественных педагогов, создававших новую, советскую школу, в методе проектов? Это:

- целевая ориентация на воспитание энергичного, нравственного характера, внутренним стержнем которого является самостоятельность;
- необходимость понимания среды, а вслед за этим – не только приспособления к ней, но и усовершенствования ее;
- демократическое устройство школы вслед за демократизацией общества;
- обучение не книжное, а «посредством деланья».

### **3. Причины последующего отказа отечественного образования от «метода проектов»**

Однако вскоре в нашей стране произошел полный отказ от метода проектов. Основные причины этого:

- ориентация в СССР на создание классовой, революционной педагогики активного преобразования общества на основе уничтожения прежнего (но не на основе его усовершенствования);

- возникшее непримиримое противоречие такой ориентации педагогики с индивидуально-личностной и демократической ориентацией;

- построение процесса обучения на основе системы программного материала, а не на основе интересов и личного опыта детей, как в методе проектов;

- построение особой системы коммунистического воспитания на основе социально и классово заданных ценностей, нормативов, правил в отличие от естественного воспитания личности в процессе прагматически построенного обучения.

Этому отказу способствовали принципиальные расхождения в построении образовательного процесса в нашей стране и по методу проектов.

Чтобы понять их, рассмотрим общую схему процесса обучения согласно методу проектов.

Интерес ребенка – исходная точка его обучения. Д. Дьюи подхватывает мысль Ж.Ж. Руссо о том, что «ребенок получает наилучшую подготовку для будущего, если в детстве занимается лишь тем, что имеет для него реальное значение» [3, 18].

Вместе с интересом ребенка выступает его опыт, роль которого в познании Д. Дьюи ставит выше знаний. Он говорит, что «...мы преувеличиваем значение школьных знаний сравнительно с тем, что приобретается ребенком из жизни вообще» [3, 9, 10] и уверенность в том, что «наши настоящие наставники – опыт и чувство» [3, 10].

Д. Дьюи считал, что не программа, а ребенок должен определять как качество, так и количество обучения.

От интереса и опыта – к «делу», через действия и мышление – к знаниям и новому опыту. При этом приобретаются лишь те знания, которые нужны для выполнения данного прак-

тического дела. Истинные знания – только те, которые помогают справиться с «делом» и приспособиться к среде.

Инструментом накопления нового опыта является мысль. Умственная деятельность осуществляется в процессе действия. «Деланье» выступает не только в форме ручного труда, ремесла, но и в форме различных учебных заданий, решения учебных задач социального значения.

В процессе «деланья» мысль может начинать действовать только при трудностях. Для их появления ученикам надо давать задания (проекты). Отсюда и происхождение «метода проектов».

В деятельности по методу проектов формируется новый опыт личности: новый уровень практических умений, знаний и различных личностных качеств.

Получен новый опыт, акт приспособления к среде завершен, процесс обучения исчерпан.

Общая логика учебно-познавательной деятельности выглядит следующим образом: от первичного интереса и опыта через деланье, мышление и трудности к новому знанию и расширенному опыту, создающему приспособление к среде. Схема этого логического процесса:

*Схема 3.*



Субъективистско-индивидуализированная логика учебной деятельности, построенная на основе интереса и опыта ребенка, обусловила подчинение знаний выполнению проекта, зависимость приобретаемых знаний от «деланья». Это привело педагогов-прагматистов к отказу от системы научных знаний, систематизированных учебных программ. Развивая сильные стороны личности (инициативу, творчество, самостоятельность), метод проектов решительно ослаблял общее образование в школе. Это послужило существенной педагогической причиной отказа советской школы от метода проектов.

#### **4. Обращение современного российского образования к проектной деятельности в процессе его модернизации**

Сегодня в новых условиях России и с прогнозированием ее будущего идет критическое переосмысление как отечественных, так и зарубежных педагогических учений. Мы вновь обращаемся к анализу метода проектов, чтобы ответить на вопрос: есть ли в идеях проектной деятельности некие фундаментальные вещи, непреходящие для образования и полезные для развития ребенка, его человеческой сущности.

В методе проектов:

- школьная и социальная среда неразрывны;
- «дело» (задание, проект) для практики ученика тесно связан со средой, берется из среды, знакомой ученику; учебно-школьный процесс не формализуется, не отрывается от жизни, от социализации личности;
- в ранг образовательной ценности возведены личная практика, «дело» ученика;
- положительное «зерно» метода проектов – личная активность человека, обеспечиваемая опорой на его интерес, опыт, самостоятельность, инициативу и целеустремленную деятельность;
- представлен целостный процесс проектной деятельности ученика, освоение которого обеспечивает перенос этого процесса на любую деятельность в жизни человека;
- целостный процесс проектной деятельности приобретает исследовательский характер, когда ее моментом становится проблема (здесь проектная деятельность смыкается с проблемным и исследовательским методом обучения);
- структура проектной деятельности технологична, и она в своей основе разработана авторами «метода проектов».

Таковы сильные, положительные стороны прагматической педагогики, воплощенной в теории и практике «метода проектов», доказавшие свою значимость в ходе исторического развития образования.

Почему они стали актуальны для российского образования в процессе его модернизации?

Эти идеи проектной деятельности хорошо согласуются с рядом принципиальных ориентиров современной педагогики и тенденций российского образования:

- переход на позиции педагогической антропологии с целью раскрытия разностороннего человеческого потенциала ребенка, в том числе через его практику;
- необходимость развивать такие важнейшие качества личности как самостоятельность, инициативность, творчество, вариативность мышления ребенка в процессе познания;
- усиление внимания к умениям применять знания на практике в соответствии с методологией компетентного подхода;
- введение в образовательный процесс технологий обучения, обеспечивающих планируемый результат (знания, способы деятельности, развитие способностей, качеств личности).

### **5. Классическая технологическая процедура проектной деятельности**

Современная дидактическая интерпретация достижений классической проектной деятельности показывает, что эта деятельность носит ярко выраженный технологический характер.

Структура классической проектной деятельности у авторов «метода проектов» в своих основных компонентах выглядит следующим образом:

- определение проекта как дела, задания;
- установление цели проекта;
- планирование деятельности по выполнению проекта;
- исполнение ее в точном соответствии с планом;
- оценка результатов.

Заметим, что термин «проблема» встречается в работах американских авторов проектной деятельности, но далеко не всегда, и проблемный подход оказался неразвернутым.

Структурные компоненты выступают во взаимосвязи и создают системный технологический процесс обучения с максимальной самостоятельностью детей. Классическая педагогика проектной деятельности и дала то положительное в развитии личности детей, что отмечено выше. Дала именно своей целостностью, непротиворечивостью, системной последовательностью структурных компонентов самостоятельной деятельности учащихся.

Классический технологический процесс проектной деятельности лежит в основе и современной дидактической технологии выполнения проектов, поэтому рассмотрим его несколько подробнее.

### *5.1. Определение проекта (задания, дела, задачи)*

Взаимодействие личности со средой – постоянный фактор обучения, при котором происходит непрерывное накопление индивидуального опыта, позволяющее осваивать среду. Обучение начинается со встречи с жизненными обстоятельствами, когда возникают неясности, вопросы, сомнения. Ребенок на основе сопоставления индивидуального опыта с реальностью попадает в ситуацию неопределенности. Затруднение вызывает мышление и, прежде всего, вопрос. Функция мышления – ответить на возникший вопрос, найти решение для данной ситуации затруднения и других, подобных ситуаций.

Так создается почва для поисковой деятельности учащихся в процессе всей проектной процедуры, в результате которой обогащается индивидуальный опыт личности. Важно поддерживать живые впечатления детей, возникающие вопросы и перевести их в задания. Задание и понимается как проект, когда ребенок понимает что надо сделать, что должно быть получено, и переводит это на ясное, конкретное суждение целевого смысла. «Проект» – это жизненно важное задание» (К. Кильпатрик), это «реальное дело» (Е. Паркхерст). Не всякое задание, «дело» считается проектом, а лишь то, которое соотнесено с общественной средой.

Сущность проекта описывается разными терминами: «задание», «дело», «задача», но авторы рассматриваемой теории этим терминам придавали принципиально одинаковый педагогический смысл: то, что должно быть выполнено, сделано, достигнуто. Мы будем это иметь в виду, когда в скобках даем отмеченные выше термины.

### *5.2. Установление цели*

Энергичная среда американского общества требовала понимания ее и энергичного приспособления к ней. Кроме того, расширение демократии вызвало усиление гражданского вос-

питания. Воспитание стало рассматриваться органической частью социальной жизни, исходящей из нее, берущей материал из ее практики, ориентирующейся на нее.

Поэтому в методе проектов, в целом нацеленном на социализацию личности, можно выделить общие ориентации, в которых социальные аспекты тесно переплетались:

- воспитание делового, энергичного характера;
- гражданское воспитание, содействующее сохранению и развитию общества и цивилизации;
- поисковая деятельность;
- расширение индивидуального опыта;
- приспособление к среде, ее освоение и совершенствование.

Такие ориентации потребовали широкого понимания и применения категории цели в результативном плане. В то же время авторы метода проектов цель понимают и в более узком, конкретном смысле: как достижение результата, предусмотренного заданием, как выполненное задание.

Возникшая цель – выполнить жизненно важное задание, «дело» – вызывает умственную установку, определяющую, в свою очередь, целесообразную, целеустремленную деятельность, включая поисковую. Целеустремленная деятельность – это деятельность по достижению определенной цели (выполнение дела) под влиянием целевой умственной установки. Цель и умственная установка определяют все последующие стадии деятельности и ведут ее, вплоть до оценки конечного результата.

Осознание задания (его содержания, результата, социального смысла, близости к личному опыту) – условие возникновения цели и умственной установки. Опыт прагматистской педагогики показывает, что это происходит тем успешнее, чем ближе школьный учебный процесс к реальной жизни.

### *5.3. Планирование деятельности*

В методе проектов планированию деятельности отводится важная роль настолько, что метод проектов понимается даже как «метод планирования целесообразной (целеустремленной) деятельности в связи с разрешением какого-нибудь учебно-школьного задания в реальной жизненной обстановке» (В. Кильпатрик).

Чтобы достичь цели, целеустремленную деятельность следует тщательно продумать и спланировать.

В обозначенной схеме 7 процесса обучения центральным элементом является практика действия. Она тщательно, всесторонне планируется: предусматривается весь набор действий: содержательных, организационных, процессуальных, экономических.

Содержание берется из жизни. Жизненно значимый проект – это то, что разносторонне изучается, осмысливается, что составляет содержание мыслительной деятельности и чувств ребенка, его оценок (сравни с изучаемым в нашей школе программным научным понятием). В конечном итоге это то, что входит в индивидуальный опыт. Педагоги-прагматисты приходят к выводу о том, что настоящая школьная программа есть последовательный ряд развивающихся опытов (Д. Дьюи, В. Кильпатрик).

В содержательный аспект плана действий входит также предвидение того, на какой опыт можно опереться и какие новые факты, знания, умения, оценки попутно приобрести, осуществляя проект.

*Организационный* план действий предусматривает:

- распределение ролей между детьми;
- их координацию и взаимоотношения;
- источники добывания сведений, касающихся изучаемого объекта (лаборатории, библиотеки, компетентные лица, книги, учебные предметы, из совокупности которых можно получить необходимые сведения);
- методы поисковой деятельности (опыты и описание результатов, сравнение статистических и иных данных, поиск источников информации и др.);
- место работы (кроме классной комнаты);
- другое.

*Процессуальный* план действий.

Анализ работ авторов метода проектов, подробно описывающих проектную деятельность [4; 5], приводит к выводу, что логико-познавательный процесс, связанный с анализом научного материала, их не интересовал. Зато дети приучались к реализации общей логики процесса проектной деятельности: от

формулировки проекта – к общему разностороннему планированию действий, затем к исполнению плана и в конце – к оценке результатов. Детями проводились тщательные экономические расчеты, связанные с реализацией проекта.

В планирование включается и продумывание взаимодействия субъектов деятельности и *роли учителя*. Опора на индивидуальный опыт детей как исходная точка процесса обучения не отвергала коллективных действий, как по планированию, так и исполнению плана, взаимодействию детей. Наоборот, предусматривались разные формы организации совместной детской поисковой деятельности.

Отказ от изучения системы знаний, опора на опыт ребенка как основу обучения, ставка на развитие самостоятельности, инициативы, поисковой деятельности детей определяли и роль учителя в методе проектов. Учитель – организатор условий для развертывания описанного выше процесса обучения.

Он ответственен за общее движение процесса обучения: идти от интереса и опыта детей к новому опыту через «деланье», а не через систему знаний. Этим надо управлять, предоставляя детям свободу действий, но не выпуская их за пределы «деланья».

Чтобы мысль детей заработала, она должна оказаться в ситуации затруднения; отсюда задача учителя – способствовать возникновению трудностей.

Учитель помогает увидеть «деланье» в различных формах и в его социальном значении. Он может оказывать какое-то содействие в планировании.

В планирование входит предвидение условий осуществления проектной деятельности. Первое и главное из них – самостоятельное осуществление ребенком всей деятельности. В соответствии с идеей максимальной свободы и развития творчества ребенка именно ему, а не учителю принадлежит право определять все ступени проектной деятельности. «...Основная сущность учебно-воспитательной работы в том и заключается, чтобы научить молодое поколение самостоятельно ставить себе цели, планировать, выполнять и оценивать свою работу. Лишь такой законченный процесс деятельности учащегося способен пробуждать в нем подлинный интерес и удовлетворение» [9].

Второе условие – отвергается всякая коэрсия (принуждение), исходящая не от ребенка.

Третье – организация работы так, чтобы она всегда приковывала интерес детей.

Четвертое – осознание детьми того, что эта работа обогащает их новым опытом.

Пятое – сопровождение деятельности очевидным успехом и удовлетворением.

#### *5.4. Исполнение деятельности*

Название этого структурного компонента технологии проектной деятельности говорит само за себя: разработанный план действий должен быть выполнен полностью и точно. Выполнение отдельных действий контролируется целью на соответствие или несоответствие ей.

Требование максимально точного исполнения спланированной деятельности является аспектом культуры любого труда, любой планируемой деятельности, реализации любой технологии, включая технологию обучения. Это бесспорный вопрос и дисциплины умственной деятельности, трансформирующейся в дисциплину практических действий, – то, от чего зависит культура производства. В этом отношении технология проектной деятельности имеет общецивилизационное значение.

#### *5.5. Оценка результатов*

А. Ее содержание составляют:

- а) оценка соответствия результата цели;
- б) оценка изменения опыта ученика: насколько осуществлена реконструкция прежнего опыта под воздействием осуществляемой деятельности.

В соответствии с представлением о методе проектов как «широком методе» результаты деятельности, отражающие новый опыт, рассматриваются разносторонне: рефлексы, интересы, аттитюды (умственные установки), акты поведения, готовность к действию, процесс выполнения, активность, самостоятельность, творчество, новые элементы знаний, общение, отношения, действия контроля и критической оценки каждого нового явления.

На таком широком фоне видения результата проектной деятельности его центром безусловно выступает самостоятельность личности в единстве с инициативой и творческой поисковой деятельностью.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Что привлекло внимание отечественных педагогов 20-х годов XX века в методе проектов?
2. В чем основные причины отказа отечественного образования от метода проектов в 30-е годы XX века?
3. Каковы причины обращения современного российского образования к проектной деятельности?
4. Каковы основные структурные компоненты классической технологии проектной деятельности?

### Лекция 5

## СОВРЕМЕННАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УЧЕБНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЕЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Структура лекции:

1. Подходы к разработке современных дидактических технологий проектной деятельности.
2. Учебная проектная деятельность как базовая.
3. Дидактическая технология учебной проектной деятельности.

### **1. Подходы к разработке современных дидактических технологий проектной деятельности**

Американская прагматистская педагогика, в лоне которой появился «метод проектов», и отечественная педагогика шли по противоположным траекториям, и у каждой из них были свои плюсы и недостатки. Отказ от системы научных знаний, заложенных в учебных программах, и перекосы в сторону индивидуальных интересов, опыта, «деланья» через проекты – у одних, и отказ от проектной деятельности, недостаточное внимание к личному опыту и концентрация внимания преимущественно

но к знаниевой стороне образования – у других, оказались одинаково стратегическими ошибками.

Не отказываясь от основной траектории отечественного общего образования – построения его на учебных программах, на системе научных знаний, нашей дидактике необходимо:

- гармонизировать научно-фундаментальное общее образование с практической стороной обучения, с усилением активного «деланья» с целью развития поисковой самостоятельности, инициативы, находящих выход в решение проблемы социализации;

- такой процесс обучения гармонизировать с личным опытом, индивидуальными интересами и способностями детей в познании мира, в развитии ума, в разностороннем совершенствовании растущего человека;

- соединить эти подходы с решением задачи, поставленной в новых образовательных стандартах общего образования (ФГОС ОО) по постепенному и непрерывному формированию универсальных учебных действий в технологически организованном процессе обучения.

Исходя из этого, следует разрабатывать технологические процедуры современного обучения, в том числе уровневые процедуры проектной деятельности, перспектива которой в общеобразовательной школе просматривается как весьма грандиозная, хотя сегодня многие базовые теоретические и практические вопросы проектной деятельности не проработаны.

Мы обращаем внимание на поиск дидактической технологии проектной деятельности, применимой к разному предметному содержанию, согласуя ее с универсальной дидактической технологией, представленной нами в лекции 3. Именно дидактическая технология способна объединить подходы, отмеченные выше, предусмотреть все существенные стороны процесса обучения, избежать односторонности его построения, дать возможность разрабатывать множество частных технологий обучения с единых позиций, осваивая общий способ преподавания (учителем) и учения (учеником). Одновременно это даст возможность достаточно полноценно учитывать классическую структуру проектной деятельности и ее идеи, учитывать в той мере, в какой они не противоречат задачам развития современного российского образования.

Остановимся на основных понятиях, относящихся к теории проектной деятельности.

Исходным является понятие «проект». Авторы «метода проектов» дали простое и достаточно точное его определение: проект – это жизненно важное задание (В. Кильпатрик), это реальное дело (Е. Паркхерст). С таким пониманием проекта соотносится и другое его определение: как прототип, прообраз предполагаемого объекта, состояния (Н.Ю. Пахомова). Под проектом также понимается «план, замысел какого-либо действия» (Н.В. Матяш) [15], «например, архитектурный проект, воплощенный в чертеже или макете...» (К.Н. Поливанова) [20, 23].

В современных источниках чаще всего встречаются неопределенные представления о проекте, без указания на его отличительные существенные признаки: «Проект есть целенаправленное управляемое изменение, фиксированное во времени» (А.Б. Воронцов) [23, 47]. Или «проект – это форма организации совместной деятельности учителя и обучающихся, совокупность приемов и действий в их определенной последовательности, направленной на достижение поставленной цели – решение конкретной проблемы, значимой для обучающихся и оформленной в виде некоего конечного продукта» [22, 129]. Или: «Проект – работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата» (М.А. Ступницкая) [27, 6]. Подобные определения проекта размывают его особую сущность, сводят его к существующим, известным педагогическим явлениям и не могут принести пользу практике.

Встречается и понимание проекта как проектной деятельности: «проект – весь путь от идеи до получения продукта». (Н.К. Поливанова) [20, 24]. Проект в этом смысле выступает как особый вид деятельности, хотя следует их различать.

Чтобы не размывать сущность проекта как особого педагогического явления, правомерно пользоваться такими его определениями, как: а) проект – это жизненно (социально и лично) значимое задание; б) реальное дело; в) прообраз предполагаемого объекта; г) план, замысел какого-либо действия.

На разных этапах работы над проектом применяются разные определения проекта с несколько отличающимися смыс-

ловыми акцентами, показывающими движение одного и того же явления в сознании личности. На начальном этапе наиболее точное определение проекта – как жизненно значимого задания, дела, взятого из реальной жизни. На этапе планирования деятельности по выполнению задания проект выступает как прообраз предполагаемого объекта. На этапе защиты интеллектуального конструкта проект выступает как план, обоснованный замысел действия. Только в логике целостной проектной деятельности уместно употребление понятия «проект» с разными смысловыми акцентами.

«Проектирование» есть разработка плана проектной деятельности; тождественно понятию «планирование».

Термин «проектная деятельность» также не получил достаточно однозначного определения. Выше нами отмечено, что в литературе иногда наблюдается отождествление проекта и проектной деятельности. Приведем еще пример по этому поводу: «Проектная деятельность – форма учебной деятельности, структура которой совпадает со структурой учебного проекта» (И.С. Сергеев) [25,75].

Даются и такие представления проектной деятельности, где ее, в общем-то, понятная сущность скрыта за многословием, за множеством терминов, отражающих большой набор педагогических, социальных, психологических явлений [15, 18; 24, 10]. Приведем пример: «Под проектной деятельностью понимается любая социально значимая организованная деятельность обучающихся, опирающаяся на их индивидуальные интересы и предпочтения, направленная на достижение цели, имеющая план и критерии оценки результата, поддержанная культурой деятельности обучающегося, традициями, ценностями, освоенными нормами и образцами» [24, 10].

Мы под проектной деятельностью понимаем целостную деятельность по реализации проекта: от появления задания (дела) до получения результатов его выполнения.

Термин «проектное задание» имеет смысл, тождественный смыслу термина «проект».

Российское образование стоит в начале пути освоения проектной деятельности. Обращаем внимание читателя на то, что в многочисленных публикациях по вопросу проектной дея-

тельности наблюдаются серьезные искажения педагогической сущности этого явления: структуры проектной деятельности, роли учащихся и учителя в ней, сведения проектной деятельности к традиционным обучающим процессам, когда теряется основная развивающая значимость проектной деятельности. Причины этих явлений: 1) незнание классической модели «метода проектов»; 2) неосмысленность развивающего ядра вводимой процедуры; 3) непонимание необходимости учить детей базовой основе проектной деятельности, как принципиально новой; 4) непонимание необходимости постепенного перехода учащихся в массовом обучении по все более высоким уровням проектов.

Проектная деятельность – сложное, уровневое явление, которое в новых образовательных стандартах (ФГОС ОО) обозначено в принципиальном плане, обобщенно, как «проектная деятельность». Задача педагогической теории – вскрыть уровни проектной деятельности, показать их особенности и пути реализации в практике образовательного процесса.

Мы выделяем следующие уровни проектной деятельности по их сложности в целях постепенного их освоения:

- первый, базовый уровень: учебная проектная деятельность;
- второй уровень: учебно-исследовательская проектная деятельность;
- третий уровень: научно-исследовательская проектная деятельность.

Надо учесть, что исследовательская деятельность также осуществляется на разных уровнях сложности:

- учебно-исследовательской;
- научно-исследовательской.

Первая из них служит образованию, в процессе которого обучающийся, занимаясь поисковой деятельностью, для себя открывает научные истины, субъективно новое. Вторая проявляется в области науки, когда ученый, занимаясь поисковой деятельностью, делает объективно новые открытия. Она встречается в исключительных случаях и в сфере образования, точнее, когда обучающийся своими трудом и способностями выходит за рамки образовательного процесса, учебных программ, за рамки известного в науке и в социальной практике.

Базовый уровень – «учебная проектная деятельность» – не предусматривает обязательного включения учащихся в исследовательскую деятельность, здесь главное – каждому ученику осваивать основу проектной деятельности: осознавать социально значимые задания, их цель, учиться планировать выполнение задания, доказательно обосновывать рациональность составленного плана, действовать в соответствии с планом (а не наугад), получить качественный результат.

Как только в образовательный процесс вводим проблему, она обуславливает исследовательский подход в познании учеником реального мира. Учащимся новой школы предстоит осваивать основы исследовательской деятельности: «учебно-исследовательскую деятельность».

Перенос основ исследовательской деятельности в сферу проектной деятельности ведет к их синтезу и создает «учебно-исследовательскую проектную деятельность». То же самое – по поводу появления «научно-исследовательской проектной деятельности».

В современной практике следует обратить внимание на первый уровень проектной деятельности и на первый уровень исследовательской деятельности, на обязательное освоение их базовых структур. От базовых уровней проектного и исследовательского способов познавательной деятельности они уверенно пойдут к более сложным: учебно-исследовательскому проектному и научно-исследовательскому проектному.

## **2. Учебная проектная деятельность как базовая**

С этим способом проектной деятельности соотносится понятие «учебный проект». Термин «учебный проект» используется в педагогических источниках, но его понятийные характеристики отсутствуют. Приведем некоторые суждения на этот счет.

«Учебный проект – проект, осуществляемый учащимися под руководством педагогов и имеющий не только прагматическую, но и педагогическую цель» [25, 75].

«Учебный проект – совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся – партнеров, имеющая особую цель, согласованные способы деятельности,

направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы...» [27, 9].

«Учебный проект с точки зрения учащегося – это возможность делать что-то интересное самостоятельно, в группе или самому, максимально используя свои возможности; это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат; это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися в виде цели и задачи, когда результат этой деятельности – найденный способ решения проблемы – носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей» [18, 17–18].

Как видим, дается не понятийная характеристика учебного проекта с указанием родового признака и существенных признаков отражаемого явления, а общее его разностороннее описание, включая его педагогическое значение, где много верного, но еще больше – лишнего.

Мы понимаем учебный проект как взятое из социальной практики (из жизни) задание, связанное с учебной программой, выполняемое проектным способом. Выполняется в учебное время и в дополнительной домашней работе. Вопросы учебной программы – содержательная база для учебного проекта.

Особые характеристики учебного проекта:

- берется из реальной жизни;
- вытекает из логики усвоения программного материала;
- имеет качественные характеристики продукта;
- вводится в учебную практику для первичного освоения проектной деятельности, ее базовой структуры;
- процедура выполнения учебного проекта является по-сильной для массового ученика.

Выполнение учебного проекта осуществляется в формируемой учебной проектной деятельности. Как всякая проектная деятельность, учебная проектная деятельность соотносится с жизненной реальностью, помогает увидеть жизненную значимость усваиваемой системы научного программного материала. Она призвана выполнять и другую общую для всякой про-

ектной деятельности функцию – максимально, для конкретного возраста учащихся, стимулировать их самостоятельность и инициативу.

Содержание заданий в учебной проектной деятельности может быть разной сложности: от простого в младших классах и на начальном этапе освоения проектной процедуры до сложного в старших классах и при наличии опыта проектной деятельности.

### **3. Дидактическая технология учебной проектной деятельности**

Ее структура выглядит следующим образом:

- определение проекта в его качественных характеристиках и целеполагание;
- планирование проектной деятельности;
- защита проекта как плана действий;
- выполнение деятельности;
- рефлексивная оценка результата;
- презентация продукта.

*Определение проекта («дела», «задания»)  
в его качественных характеристиках и целеполагание*

Определение проекта на начальном этапе освоения проектной деятельности может выступать как задание учителя или же как «дело», задание, предлагаемое самими учащимися по ходу учебной практики. На второе далеко не всегда приходится рассчитывать. Важная профессиональная задача учителя заключается в переводе заданий со стороны учителя в самозадание учащихся, в приучении учащихся к самозаданиям, в заинтересовывании их поиском «дел», устанавливающих связь усваиваемого материала с реальной жизнью. Однако пока дети не в состоянии видеть такую связь самостоятельно, учитель старательно (через анализ) приучает их к видению этой связи и выполнению заданий.

Одной из особенностей учебного проекта является то, что он имеет четко очерченные качественные характеристики продукта. На их основе создается максимально точный образ того, что надо получить. Дети изначально приучаются к тому, како-

го качества продукт следует иметь по результатам деятельности. Критерии (можно вначале пользоваться словом «признаки») качественно выполненного задания – основа последующей диагностики результата. Такое приучение детей к качеству выполнения проекта надо сделать обязательным и общепедагогическим требованием, будет ли это задание по способу решения математической задачи или выполнению задания по техническому труду, или же задания по информатике. Качественные характеристики проекта сегодня выпускаются из поля зрения.

Осознанно воспринятое задание или жизненно значимое дело, найденное самими учащимися, как цель, определяет всю последующую деятельность детей.

### *Планирование проектной деятельности*

Организационный и содержательный аспекты планирования будут варьироваться в зависимости от того, что является исходным толчком к определению проекта:

- теоретический вопрос учебной программы по предмету;
- аспект профильного обучения и соответствующей профессиональной ориентации, вводимых в общеобразовательную школу;
- наблюдение социальной и природной среды, связанной с учебными программами и столкновение с нею личного опыта.

Приучение учащихся к самостоятельному обоснованному планированию проектной деятельности требует от учителя высокого профессионализма, видения рационального варианта планирования и терпения. Однако безусловным остается требование к планированию, выработанное классическим методом проектов: всесторонность продумывания плана действий. Тщательное и всестороннее продумывание и планирование деятельности в методе проектов может служить неким образцом для образовательного процесса в нашей школе, для ситуаций, допускающих проектную деятельность (см. лекцию 4).

Сегодня в массовой учебной практике наблюдается планирование учителем вместо кропотливого приучения детей к самостоятельному планированию проектной деятельности детьми.

После завершения планирования действий, получения ясного представления о способах и условиях выполнения проекта, при наличии сформированности конкретного представления о проекте, как прообразе предполагаемого объекта, проект можно защищать.

*Защита проекта как плана действий* имеет большой педагогический смысл: приучает защищать то, что, согласно плану действий, обещает обеспечить успех.

Защита проекта должна следовать за планированием деятельности, а не в конце всей проектной деятельности, когда дети защищают любой полученный результат, зачастую результат слабо продуманной и плохо организованной деятельности. Детей следует приучать защищать продукт интеллектуального труда, то, что предлагается реализовать на практике и обеспечить результат в соответствии с критериями качества, а не всякий полученный результат. Это важный вопрос – вопрос о стиле, доказательности, культуре практико-ориентированного мышления, от которого зависит практика проектной деятельности и ее результаты. Это вопрос о том, приучает ли школа к качеству всякого осознанного труда.

Сегодня на этот важнейший вопрос не обращается внимание: в теоретических пособиях рекомендуют, а учителя на практике реализуют защиту проектов в конце их выполнения, отождествляя защиту интеллектуального конструкта с презентационной защитой результатов деятельности.

Когда проект защищен, получил обоснованное утверждение (в форме, доступной для учащихся определенного возраста), его можно реализовывать на практике. *Выполнение деятельности*, как следующий этап проектной процедуры, осуществляется полностью согласно утвержденному проекту, а психологически – под влиянием полученного стимула одобрения проекта извне. В этом моменте возникает новая педагогическая сложность: дети спешат в выполнении задания, да и время ограничено, а задание надо выполнять согласно утвержденному плану (иначе во многом теряется развивающий эффект проектной деятельности). В связи с этим учителю важно соблюдать принцип «Лучше меньше, да лучше»: не стремиться к множеству проектов по своему предмету, а кропотливо отра-

батывать с учениками процедуру проектной деятельности на небольшом количестве интересных для детей проектов, показывая им пользу от такой работы.

### *Рефлексивная оценка результата*

Все результаты проектной деятельности учесть невозможно ввиду их широты (см. лекцию 4). Однако следует учитывать результаты по ведущим показателям учебной проектной деятельности, ради чего она и вводится. Оцениваются:

а) продукт, его качество (по заданным критериям качества);

б) полнота осуществления структуры проектной деятельности;

в) самостоятельность учащихся в проектной деятельности.

В конце процедуры проектной деятельности осуществляется презентация продукта, значимая для обучающихся прежде всего в мотивационном плане.

Технологию проектной деятельности представим в табличной форме, где внимание концентрируется на общей логической структуре и основных действиях учащихся на соответствующих этапах технологии с учетом того, что проектная деятельность носит максимально возможный самостоятельный характер.

*Таблица 2*

Этапы учебной проектной деятельности	Основные действия учащихся
<i>1</i>	<i>2</i>
1. Определение проекта (задания, «дела») в его качественных характеристиках и целеполагание	Точно определяют, что надо сделать через формулировку задания. Создают в уме прообраз будущего объекта на основе качественных характеристик продукта. Осмысливают цель деятельности. Подбирают диагностические измерители оценки будущего результата
2. Планирование проектной деятельности	Продумывают все аспекты деятельности (содержательный, процессуальный, организационный, экономический); определяют субъектов деятельности (учащиеся,

1	2
	педагоги, представители общественности, ученые, ...), средства получения информации; взаимодействие между субъектами деятельности и средствами информации; другие условия осуществления проектной деятельности
3. Защита проекта как плана действий	Защищают интеллектуальный конструкт: прообраз будущего объекта, его качественные характеристики и процесс деятельности по выполнению проекта (составленный план)
4. Выполнение деятельности	Максимально точно придерживаются защищенного плана действий. Допустима промежуточная диагностика и в критических ситуациях – корректировка плана
5. Рефлексивная оценка результата	Оценивается: а) продукт, его качество (по критериям качества), б) полнота осуществления структуры проектной деятельности, в) самостоятельность учащихся в проектной деятельности
6. Презентация продукта	Представление общественности продукта с его качественными характеристиками

Шесть этапов технологии и представляют универсальные учебные действия проектной деятельности.

Применительно к каждому конкретному проекту, можно определять свои показатели результата, сохраняя как инвариант показатели, отражающие качество продукта, полноту технологической процедуры и самостоятельность субъектов проектной деятельности. По этим инвариантным показателям можно оценить и степень освоения технологии проектной деятельности.

Для современного образования технология учебной проектной деятельности вполне заслуживает быть базовой, на которой можно выстраивать ряд последовательно развивающихся,

уровневых технологий проектной деятельности с позитивно наращиваемыми результатами.

### *Вопросы для самопроверки*

1. В чем заключается сущность основных подходов к разработке современных дидактических технологий проектной деятельности?

2. Чем обосновывается выделение учебной проектной деятельности как базовой в уровневой системе проектной деятельности?

3. Каковы структурные компоненты дидактической технологии учебной проектной деятельности?

4. Сформулируйте различия классической технологии проектной деятельности и современной технологии учебной проектной деятельности.

5. Как соотносятся технология учебной проектной деятельности и универсальная дидактическая технология?

## **Б. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **1. ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ТЕХНОЛОГИИ УЧЕБНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Особенностью практической части повышения квалификации учителей является то, что одновременно решаются задачи: 1) освоение самими учителями каждого компонента и целостной проектной деятельности на предмете преподавания; 2) подготовка к работе с детьми по технологии учебной проектной деятельности; 3) реализация этой технологии в реальной практике обучения с целью формирования универсальных учебных действий у учащихся.

Первая задача решается на основе: а) изучения учителем технологии учебной проектной деятельности и сущности всех составляющих ее учебных действий, представленных в лекционном материале; б) рекомендаций учителю для отработки каждого структурного компонента технологии. Вторая задача решается на основе: а) самого факта разработки учителем

целостной процедуры учебной проектной деятельности на материале преподаваемого предмета; б) рекомендаций учителю для подготовки к работе с детьми также по каждому структурному компоненту технологии. Третья задача решается в реальной урочной деятельности.

Учителя выполняют шесть практических работ, в которых отрабатывается определенный компонент технологии проектной деятельности в логической последовательности компонентов.

По каждой практической работе учителю предлагаются: а) задание; б) рекомендации для собственного освоения компонента технологии (универсальных учебных действий); в) рекомендации для подготовки к работе с детьми.

В пособии дается и практический материал из опыта работы учителей, демонстрирующий целостную учебно-проектную деятельность и освоение составляющих ее универсальных учебных действий на конкретном предметном содержании.

Данная методика работы учителя распространяется и на формирование универсальных учебных действий в технологиях учебно-исследовательской и учебно-исследовательской проектной деятельности (разделы 3, 4 пособия).

### **Практическая работа 1**

#### **Определение проекта в его качественных характеристиках и целеполагание (УУД № 1)<sup>2</sup>**

*Задание учителю:* отработать «определение проекта» как компонент технологии учебной проектной деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

##### *А. Рекомендации учителю*

*для освоения компонента «определение проекта»*

1. Определить раздел учебной программы (тему), в рамках которого будет разрабатываться учебный проект.

2. Сформулировать сущность проектного задания (что надо сделать).

---

<sup>2</sup> При описании практических работ мы применяем следующее сокращение термина «универсальные учебные действия» – УУД.

3. Раскрыть практическую значимость данного учебного проекта.

4. Создать прообраз будущего продукта как результат выполнения проекта (в соответствии с качественными характеристиками продукта).

5. Подобрать диагностические измерители оценки будущего результата (как оценить результат выполнения проекта).

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Определить конкретный познавательный, воспитательный, развивающий эффект выполнения данного учебного проекта.

2. Продумать, как объективную практическую значимость предлагаемого проекта показать учащимся; как ее использовать для того, чтобы заинтересовать учащихся проектом.

3. Продумать:

– способ разъяснения учащимся качественных характеристик будущего продукта выполненного задания;

– как сформулировать цель и воплотить в цели те характеристики будущего продукта выполненного задания, которые отражают качество продукта.

4. Оценить, насколько предлагаемый учебный проект соотносится с возрастом, возможностями учащихся.

## **Практическая работа 2**

### **Планирование проектной деятельности (УУД № 2)**

*Задание учителю:* отработать «планирование» как компонент технологии учебной проектной деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

*А. Рекомендации учителю для освоения компонента  
«планирование проектной деятельности»*

В процессе освоения содержания данного компонента учителю предлагается:

1. Определить:

– какие ранее усвоенные знания следует актуализировать в качестве опоры при выполнении учебного проекта (по каким предметам и какой материал потребуется);

– достигнут ли необходимый уровень этих знаний к моменту выполнения данного проекта.

2. Проанализировать:

– информированность детей о новых, необходимых для выполнения учебного проекта, знаниями;

– из каких источников;

– в какой момент работы над проектом и максимально быстро, кратко и эффектно сделать это или же указать на источник новых знаний.

3. Определить, какие умения от детей потребуются и достаточно ли их.

4. Определить организационные формы выполнения проекта (индивидуально, парами, группами, коллективно).

5. Выбрать конкретную группу непосредственных субъектов учебной проектной деятельности и распределить роли между ними.

6. Определить последовательность этапов выполнения работы (насколько это возможно).

7. Определить средства (учебные, материальные и др.), которые могут потребоваться в процессе выполнения работы.

8. Определить место, учебное и внеучебное время, продолжительность работы над учебным проектом.

9. Исходя из принципа «Предусмотреть все существенно необходимое, чтобы начинать проект», что еще вы предлагаете предварительно проделать?

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. В конце планирования оценить оптимальность плана выполнения учебного проекта (посильность для детей, затраты времени – учебного и внеучебного).

2. Продумать методы стимулирования учащихся к самостоятельному планированию учебной проектной деятельности.

3. В зависимости от того, на каком уровне освоения технологии проектной деятельности находятся ваши обучающиеся и придерживаясь принципа предоставления им максимально возможной самостоятельности в планировании проектной деятельности, продумайте свою роль и тактику возможной помощи учащимся в процессе планирования ими проектной учебной деятельности.

### **Практическая работа 3**

#### **Защита проекта как плана действий (УУД № 3)**

*Задание учителю:* отработать вариант защиты проекта как компонент технологии учебной проектной деятельности и организовать формирование соответствующих УУД у учащихся класса.

#### *А. Рекомендации учителю для освоения процедуры защиты плана действий*

1. По отношению к выбранному учебному проекту предусмотреть:
  - защиту прообраза будущего продукта (модель, описание и др), отражающего его заданные качественные характеристики;
  - защиту разработанного плана создания продукта.
2. Обратит внимание на обоснованность того, что будете защищать и на готовность к выполнению запланированного.
3. Продумать регламентацию времени и процедуры защиты.
4. Продумать регламентацию вопросов, дискуссий, оценок.

#### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать методы стимулирования учащихся к самостоятельной защите проекта.
2. Определить свою роль и тактику как учителя в процедуре защиты учащимися проекта.

### **Практическая работа 4**

#### **Выполнение деятельности (УУД № 4)**

*Задание учителю:* отработать «выполнение деятельности» как компонент технологии учебной проектной деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

#### *А. Рекомендации учителю для освоения компонента «выполнение деятельности»*

1. Осуществить выполнение деятельности в соответствии с разработанным планом.

2. Проанализировать, возникали ли в процессе выполнения вами проектной деятельности критические ситуации, требовавшие корректировки плана действий? Если возникали, то каковы причины этого?

3. В случае корректировки оценить: можно ли было в процессе планирования более точно предусмотреть проектные действия?

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать стимулы удержания внимания учащихся к точному выполнению разработанного плана действий.

2. Сделать оценку того, в чем дети могут больше всего затрудняться в процессе выполнения деятельности (в актуализации необходимых знаний, применении их к выполнению проектных действий, отыскании новых знаний, привлечении новой информации из дополнительных источников, применении ранее сформированных умений и др.)

3. Какие формы необходимой помощи учащимся вы можете оказать в той или иной ситуации для максимально точного выполнения плана (установка, поддержка, сообщение информации, подсказка приема действия, намек и др.)?

**Практическая работа 5**  
**Рефлексивная оценка результата (УУД № 5)**

*Задание учителю:* отработать компонент технологии учебной проектной деятельности «рефлексивная оценка результата» и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

Учитель, прежде всего, осуществляет рефлексивную оценку результата той проектной деятельности, которую он лично реализует в процессе повышения квалификации. Затем отрабатывает данный компонент технологии для обучения учащихся рефлексивной оценке результата учебной проектной деятельности.

*А. Рекомендации учителю для освоения им рефлексивной  
оценки результата учебной проектной деятельности*

1. Выделить критерии оценки результата учебной проектной деятельности.

2. Описать полученный продукт учебной проектной деятельности (в форме материального объекта, модели и др.) в заданных качественных характеристиках (см. компонент «Определение проекта»).

3. Рефлексивно выделить те стороны вашего профессионального опыта и те профессионально-личностные качества, которые, на ваш взгляд, совершенствовались в процессе последовательного выполнения проектной деятельности.

4. Для оценки продукта, изменения личного опыта (например, овладения полной структурой учебной проектной деятельности) и профессионально-личностных качеств (например, самостоятельности в осуществлении учебной проектной деятельности) рекомендуем использовать простые методики, представленные в таблицах 3, 4, 5. В них можно вносить адекватные, на Ваш взгляд, уточнения, изменения или же применить другие, доступные методики.

### *Б. Рекомендации учителю*

*для подготовки учащихся к их рефлексивной оценке результатов учебной проектной деятельности*

1. Продумать способы стимулирования учащихся к рефлексивной оценке результатов выполнения данного проекта.

2. Какие доводы вы смогли бы привести детям о значимости совокупности критериев оценки результатов проектной деятельности (см. А-1).

3. Какие способы контроля за оценкой детьми качества продукта проектной деятельности вы можете предложить?

4. Представить те стороны опыта учащихся, их личностные качества, которые вы посоветуете учащимся подвергнуть рефлексивной оценке. (Рекомендуем брать минимум).

5. Представить те приращения опыта учащихся, их личностные качества, которые будете оценивать вы как учитель.

6. Для рефлексивной оценки результатов учебной проектной деятельности по вопросам № 3, 4 рекомендуем использовать те же методики, которые представлены в таблицах 3, 4, 5, или использовать другие, доступные и удобные методики.

## **Практическая работа 6** **Презентация продукта (УУД № 6)**

*Задание учителю:* отработать презентацию продукта как компонент технологии учебной проектной деятельности и орга-

низовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

*А. Рекомендации учителю для освоения презентации продукта учебной проектной деятельности*

1. Определить, в какой форме будет представлен продукт учебной проектной деятельности.
2. При необходимости разработать презентацию.
3. Продумать регламентацию времени и процедуру презентации продукта.

*Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Определить, в каких целях будет проводиться презентация продукта.
2. Продумать методы симулирования учащихся к самостоятельности в подготовке и проведении презентации продукта учебной проектной деятельности.
3. На примере одной из конкретных групп учащихся продумать возможное участие в презентации продукта каждого субъекта учебной проектной деятельности, распределение ролей между ними.

Для оценки результатов проектной деятельности мы предлагаем учителям ориентировочную диагностическую методику по трем показателям результативности.

*Таблица 3*

**Оценка качества продукта учебной проектной деятельности**

Показатели качества данного продукта	Соответствие реального результата заданным показателям качества	
	Соответствует	Не соответствует
Показатель 1	+	
Показатель 2		+
Показатель n	+	

Оценочные баллы выставляются на основе следующих показателей:  
реальные результаты:

- по всем показателям соответствуют заданному качеству – отлично;
- не соответствуют по одному показателю – удовлетворительно;
- не соответствуют более чем по одному показателю – неудовлетворительно.

Таблица 4

Оценка полноты структуры  
учебной проектной деятельности  
(полноты формируемых УУД)

Компоненты проектной деятельности (формируемые УУД)	Нормативное содержание компонентов (УУД)	Реальное наличие компонентов с их адекватным содержанием (факт формирования УУД)	
		Нет	Есть
1	2	3	4
1. Определение проекта в его качественных характеристиках и целеполагание	– формулировка задания; – определение характеристик качества продукта		
2. Планирование проектной деятельности	– содержательный аспект (необходимые знания, умения); – организационный аспект; – учебно-материальный аспект; – коммуникативный аспект		
3. Защита проекта как плана действий	– представление плана действий; – его обоснование		
4. Выполнение деятельности	– соответствие выполнения плану действий; – реагирование на критические ситуации		

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
5. Рефлексивная оценка результата	– выделение критериев оценки результата; – действия по критерию 1; – действия по критерию 2; – действия по критерию 3		
6. Презентация продукта	– выбор формы презентации; – подготовка презентации; – осуществление презентации		

**Оценочные баллы:**

– проектная деятельность осуществлена по всем компонентам ее структуры в их адекватном содержании (сформировались все необходимые УУД) – отлично;

– проектная деятельность осуществлена не менее, чем по трем компонентам (сформировалось не менее половины необходимых УУД) – удовлетворительно;

– проектная деятельность сформировалась менее, чем по трем компонентам (сформировалось менее половины необходимых УУД) – неудовлетворительно.

*Таблица 5*

**Оценка самостоятельности обучающихся  
в проектной деятельности**

Компоненты проектной деятельности (формируемые УУД)	Самостоятельность учащихся		
	Отсутствует	Частичная	Полная (или преимущественно без помощи учителя)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1. Определение проекта в его качественных характеристиках и целеполагание			

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
2. Планирование проектной деятельности			
3. Защита проекта как плана действий			
4. Выполнение деятельности			
5. Рефлексивная оценка результата			
6. Презентация продукта			

Оценочные баллы:

– по всей структуре деятельности учащиеся работают самостоятельно или преимущественно без помощи учителя – отлично;

– по большинству компонентов проявляется самостоятельность детей (частичная самостоятельность) – удовлетворительно;

– по большинству компонентов учитель оказывает существенную и постоянную помощь детям – неудовлетворительно.

## 2. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ

**Т.Н. Глухих, учитель МБОУ «Бабаевская СОШ № 1»  
Вологодской области**

Предмет – «Математика».

Класс – 5.

Тема программы: «Площадь поверхности и объем прямоугольного параллелепипеда».

*Первый компонент проектной деятельности (УУД № 1)  
«Определение проекта в его качественных характеристиках  
и целеполагание»*

Учебный проект: изготовить макет городского перекрестка со всеми атрибутами. Название проекта «Макет перекрестка».

Качественные характеристики проекта: а) атрибуты перекрестка (здания, элементы светофора, транспортные средства)

должны иметь форму прямоугольного параллелепипеда; б) все модели атрибутов должны быть правильно и аккуратно выполнены (формы, размеры, роспись); в) макет должен обладать характеристиками по улучшению безопасности движения автотранспорта и пешеходов.

Практическая значимость проекта: его результаты будут использоваться как наглядное пособие при изучении правил дорожного движения учащимися школы. В процессе выполнения проекта учащиеся самостоятельно сделают параллелепипед (трехмерную фигуру), рассчитают площадь его поверхности и объем, тем самым подведут итог изучения темы «параллелепипед». Так объединяется учебное и жизненное значение данного проекта.

*Второй компонент проектной деятельности (УУД №2)  
«Планирование проектной деятельности»*

В процессе планирования предусматриваются следующие операции: а) определить количество элементов макета, их размеры, б) вырезать развертки, в) надрезать развертки по сгибам, г) склеить параллелепипеды (элементы проекта), д) расписать все элементы, е) установить их на основании макета.

Планируется групповая работа с распределением заданий. В группе 6 человек: три ученика выполняют модели трех домов и трех транспортных средств и расписывают их; два ученика выполняют модели всех светофоров и расписывают их; шестой выполняет и расписывает основание макета.

Планируются консультации: а) по правильному выполнению плана перекрестка (с работником ГИБДД), б) по правильному выполнению разверток (с учителем математики), в) по качеству росписи элементов макета (с учителем ИЗО).

Осуществляется расчет времени: на уроке повторить тему «Параллелепипед, его площадь поверхности и объем» – 15 минут; после уроков – групповая работа по расчетам – 3 часа; индивидуальная работа дома – 4 часа. Определяются материалы и их количество: фанера, ватман (картон), краски, чертежные инструменты и другое.

Предусматривается, что учащимся предварительно надо пройти наиболее опасные перекрестки в городе и зарисовать их план.

*Третий компонент проектной деятельности (УУД № 3)  
«Защита проекта как плана действий»*

Защита модели макета перекрестка и плана его качественного изготовления осуществляется в форме доклада с представлением рисунков, чертежей. Доклад поручается одному из учащихся с последующим добавлением информации другими участниками проекта. На доклад (на классном часе) отводится 7 минут. «Защита» заключается в ответах докладчика и других участников проекта на вопросы присутствующих одноклассников, учителей и работника автоинспекции. Оценка со стороны присутствующих осуществляется на основании того, как представленная модель и план действий отвечают качественным характеристикам проекта, которые вполне понятны пятиклассникам.

Учитель, приняв участие в процессе подготовки доклада (консультация), предоставил самостоятельность действий детям во время доклада и ответов на вопросы.

*Четвертый компонент проектной деятельности (УУД № 4)  
«Выполнение деятельности»*

Участники проекта старались выполнять намеченный план действий, чему способствовал учитель математики. Был важный стимул удерживать внимание учащихся к точному выполнению разработанного плана: проект готовился для участия в районном конкурсе по правилам дорожного движения, а в дальнейшем – для использования его при повторении ПДД на классных часах.

При выполнении проекта встречались естественные затруднения, связанные с его сущностью: необходимо было точно соблюсти все пропорции элементов модели, сделать очень аккуратно чертежи. Но эти трудности были преодолены.

*Пятый компонент проектной деятельности (УУД № 5)  
«Рефлексивная оценка результата»*

А. Участникам проекта с самого начала работы были представлены качественные критерии оценки продукта – макета перекрестка:

1). Правильность и аккуратность выполнения развертки и модели параллелепипеда по его размерам и росписи. 2). Пра-

тельность расчета площади поверхности параллелепипеда и его объема. 3). Установка объектов и оформление макета перекрестка по современным правилам дорожного движения.

Все участники проекта научились строить развертки параллелепипеда. Аккуратно осуществляли роспись элементов макета. Самостоятельно сделали трехмерную фигуру – параллелепипед. Научились рассчитывать площадь поверхности и объем параллелепипеда. Закрепили знания правил дорожного движения и воплотили их в макете перекрестка (одобрен работником ГИБДД). Результаты соответствуют критериям качества продукта.

Б. Для оценки полноты структуры учебной проектной деятельности (отработки всех составляющих ее универсальных учебных действий) использовалась предложенная нами методика (таблица 4). Проектная деятельность осуществлена по всем ее компонентам; учащиеся прошли через процесс формирования всех составляющих ее УУД.

*Таблица 6*

**Оценка полноты структуры  
учебной проектной деятельности**

Компоненты учебной проектной деятельности	Наличие компонентов с их адекватным содержанием	
	Нет	Да
1. Определение проекта в его качественных характеристиках и целеполагание		+
2. Планирование проектной деятельности		+
3. Защита проекта как плана действий		+
4. Выполнение деятельности		+
5. Рефлексивная оценка результата		+
6. Презентация продукта		+

В. При оценке и самооценке самостоятельности детей в данной учебной проектной деятельности результат оказался на уровне «частичной самостоятельности» (по разработанной нами

методике (см. таблицу 5). Такой результат для пятиклассников вполне удовлетворительный.

*Шестой компонент проектной деятельности (УУД № 6) –  
«Презентация продукта»*

Продукт проектной деятельности был представлен в форме макета «Перекресток». Организация презентации в 5 классе носила несложный характер: присутствовали учащиеся класса; вступительное краткое слово произнес учитель: говорил о цели проектной работы, о критериях оценки результатов, одобрительно подчеркнул самостоятельные действия участников проекта, представил группу участников; трое из участников представили макет «Перекресток», рассказав о его содержании и практическом использовании в будущем. Важно, что все участники сообщили о расширении своего личного опыта: что поняли в процессе работы, чему научились (в том числе при взаимообщении), что было наиболее интересно в выполнении проекта, как поощрялось стремление каждого из них находить свой способ работы.

Ученики, не участвовавшие в данном проекте, привлекались к обсуждению макета и его значения с целью привлечь их к выполнению своего проекта.

---

---

**Часть третья**  
**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ**  
**УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ**  
**В ТЕХНОЛОГИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**А. ЛЕКЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

Лекция 6  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ**  
**ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ**  
**ДЕЙСТВИЙ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Структура лекции:

1. Методологические основы введения учебно-исследовательской деятельности в образовательный процесс.
2. Единство и отличие учебно-исследовательской деятельности от научно-исследовательской.
3. Понятие, цель и задачи учебно-исследовательской деятельности.
4. Основополагающая роль проблемы в учебно-исследовательской деятельности.
5. Содержание учебного материала для организации учебно-исследовательской деятельности.

**1. Методологические основы введения учебно-исследовательской деятельности в образовательный процесс**

Методологию введения поисково-исследовательской деятельности в школьную учебную практику следует рассматривать сквозь призму социальной и личностной значимости, глобальных международных процессов. Инновационное развитие государств становится все более приоритетным и заметным явлением современной мировой цивилизации. Базируясь на развитии, прежде всего, человеческого потенциала, инновационность как идея и как принцип, ориентирует движение челове-

ческого потенциала к новизне. Новое есть результат непрерывного творчества исследователей. Создать более мощный творческий ресурс страны через массовую подготовку обучающихся к творчески-поисковой деятельности – первый социальный смысл проблемы.

Исследовательская работа справедливо рассматривается как специфический вид человеческой деятельности [7]. Более конкретно: исследовательская деятельность есть вид познания и носит, прежде всего, логический характер. Логика – наука о правильном мышлении – открывает логические процессы исследования, ведущие к открытиям, новым знаниям. Ум, память, воображение, интуиция и другие интеллектуальные процессы – все это развивается в исследовательской деятельности. Создание мощного интеллектуального ресурса страны – второй социальный смысл введения исследовательской деятельности в учебный процесс.

Сегодня налицо состязательность стран и народов, состязательность во всем: в творчестве, в образовании, в спорте, в технике, в технологиях, в образе жизни и т.д. Не всем удастся выдержать такую глобальную состязательность, но выдержат те, кто лучше воспитает молодые поколения, воспитает в работоспособности, в напряжении воли и ответственности. Исследование – многотрудный и длительный процесс, он требует зачастую полной самоотдачи. Вести посильное учебное исследование в массовом школьном образовании, вести непрерывно и последовательно, постепенно наращивая усилия детей и формируя их работоспособность, умение доводить дело до конца – значит создавать для страны ресурс состязательности и уверенности в будущем.

Накапливаемые через массовый школьный исследовательский процесс ресурсы страны – творческие, интеллектуальные, состязательности – соотносятся с рядом личностных качеств участника непрерывного поискового процесса. Отметим такие качества, как инициатива в творческом поиске, дерзание (без смелых, решительных и нетривиальных познавательных действий в науке не бывает больших открытий). Успехи в любом исследовании сопровождаются положительными эмоциями – незаменимыми спутниками энергичной творческой жизни человека. Любой ученый знает, что без эмоций не бывает позна-

ния, и эмоциональный аспект исследования ценит не меньше результата творческого поиска. Весьма полезно бывает дать ребенку возможность испытывать радость открытия, любого, пусть самого малого открытия. Немаловажное значение имеет и переключение эмоционального поведения детей: с плохого на позитивное, с социально нежелательного – на творчество и дерзание.

Надо сказать еще об одном важнейшем качестве личности, которое можно формировать только в исследовательской деятельности, – готовности к пополнению науки. Такая готовность формируется постепенно, но без практических и систематических проб в исследовательской деятельности с детского возраста на нее рассчитывать трудно. В нравственном плане готовность пополнять науку должна быть связана с патриотизмом. Направить это личностное проявление на пользу своей страны в условиях международной состязательности – значит создавать еще один ресурс – ресурс служения Отечеству. История знает примеры, когда русские ученые отказывались от предложения работать за рубежом в многократно лучших условиях и оставались трудиться на Родине.

С принятием Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (2009, 2010, 2012 гг.) введением понятия «универсальные учебные действия» задача по созданию человеческих ресурсов для инновационного развития страны через овладение всеми учащимися учебно-исследовательским способом деятельности и усложняется, и одновременно упрощается. Усложняется потому, что она превращается в обязательные, государственные требования к общеобразовательной школе, чтобы получить реальный результат. В то же время стандарты дают ключ к решению этой сложной задачи – через формирование универсальных учебных действий в массовом учебном процессе. Предстоит только разработать конкретные механизмы решения задачи и овладеть ими.

## **2. Единство и отличие учебно-исследовательской деятельности от научно-исследовательской**

Научная исследовательская деятельность осуществляется по законам логики, по отработанной и проверенной в историческом опыте исследования логической процедуре, которая

представляет собой последовательность этапов мыслительной деятельности, целенаправленно протекающей в ориентации на достижение ответа на проблемный вопрос – новый для науки. Исследование в учебном процессе предусматривает освоение основ научного исследования, когда ученик получает ответ на проблемный вопрос, новый лично для него.

Уровни исследовательской деятельности разные, они отражают разную степень глубины исследования объекта. Творчески-поисковая деятельность ученика 5 класса, 9 класса, 11 класса (в школьном научном обществе – ШНО), студента вуза (УИРС или НИРС), лица, работающего над диссертацией (в аспирантуре, докторантуре), работника исследовательского института, научной лаборатории разная по своей глубине, развернутости и продуктивности. Но без освоения основ исследования не станешь ученым-исследователем; без отработанных первичных репродуктивных поисковых действий не дойдешь до исследовательского мастерства, до развернутого научного поиска, до самостоятельных научных открытий.

Учебно-исследовательский процесс и призван быть тем процессом, который знакомит учащихся с основами научного исследования и создает предпосылку для дальнейшего обогащения деятельности разумом, вариативностью, глубиной и масштабностью исследовательского поиска.

Учебно-исследовательская деятельность в качестве основы научного исследования означает, что в ней осваивается базовая логическая процедура исследования, универсальные учебные действия, составляющие эту процедуру, отрабатываются элементарные методы и приемы исследования. Здесь не предусматривается обоснование темы исследования, ее научной новизны, новизны открытия. Зато осваивается видение проблемы, проблемный подход к исследованию как его механизм, инвариантные компоненты исследовательской деятельности – универсальные учебные действия, формируется представление об исследовании как целостном методе познания. Каждое универсальное учебное действие как элемент поисковой деятельности осваивается в достаточно простой форме, адекватной возможности ее понимания детьми на данном возрастном этапе и уровне образования. Здесь не развернешь вариативного эксперимента, не освоишь гипотезу в ее полноценной научной форме,

где проектируются и результат, и способ его достижения, и условия осуществления способа.

Таким образом, учебно-исследовательская деятельность создает основу для полноценной поисково-исследовательской деятельности в ее уровневом развитии. От научного исследования она отличается: а) полнотой и глубиной реализации исследовательского метода; б) субъективной новизной открытий ученика; в) условиями осуществления, прежде всего, рамками времени, имеющегося у ученика.

### **3. Понятие, цель и задачи учебно-исследовательской деятельности**

По существу понятие «учебно-исследовательская деятельность» в современных публикациях еще отсутствует, хотя встречаются попытки разобраться в сущности термина. В одной из работ встречаем следующее: «Под учебно-исследовательской деятельностью понимается учебная деятельность, направленная на реализацию основных этапов научного исследования, ориентированная на формирование у обучающихся культуры исследовательского поведения как способа освоения новых знаний, развития способностей к познанию, но в отличие от научного исследования, не предполагающая получение нового научного продукта» [24, 10].

Вряд ли можно согласиться с тем, что учебно-исследовательская деятельность базируется на реализации «основных этапов научного исследования» не только в силу возможностей учащихся, но и в силу того, что в научном исследовании нет «основных» и «не основных» этапов. Скорее речь можно вести об уровне, глубине исследовательской деятельности в учебном процессе, об овладении ее основ, азов (но не «основных этапов»).

Учебно-исследовательская деятельность – это элементарная исследовательская деятельность, включенная в учебный процесс, целью которой является обучение основам научного подхода к исследованию.

Основные задачи учебно-исследовательской деятельности:

– овладеть основами исследовательского метода познания на базе освоения составляющих его универсальных учебных действий;

– развивать способности к самостоятельному добыванию новых знаний исследовательским методом, реализуя адекватную совокупность универсальных учебных действий.

Новизна проблемы введения исследовательской деятельности в учебный процесс заключается в том, что исследовательский метод познания становится методом обучения.

#### **4. Основополагающая роль проблемы в учебно-исследовательской деятельности**

Возникновение проблемы в индивидуальном сознании – источник самодвижения мысли. Проблема – явление сознаваемое; она или есть в сознании личности, или ее нет. О проблеме в индивидуальном сознании можно говорить лишь тогда, когда личность в состоянии в речи выразить возникший у нее вопрос, являющийся содержанием проблемы.

Без возникновения проблемы не бывает исследования. Исследование всегда предстает как проблемно-поисковая деятельность. Отсутствие проблемы в сознании личности выступает преградой на пути развертывания исследовательского мышления.

И наоборот: исследование предполагает проблему. Проблема как сознаваемое явление подвигает к творческой деятельности, к пониманию ее цели. Целеполагание становится внутренней (психической) силой личности, активизирующей весь последующий исследовательский процесс.

Проблема не может быть формально «освоена», пересажена в сознание ученика, поскольку она будет восприниматься как пустая словесная оболочка, не вызывающая ни интереса, ни волевых усилий, ни новых мыслей, ни устремлений к поиску. Учить учащихся видеть проблемы (в образовательном процессе, в жизни), вычленять их из огромного, полиаспектного, противоречивого, протекающего одновременно по множеству траекторий движения реального мира – это особый кропотливый, долговременный труд педагога.

Проблему нельзя путать с любым вопросом, с затруднением. «Проблема» – научная категория. Постановка проблемы вызывает проблемный, исследовательский подход к учебному процессу. Это – особый подход со своей структурой деятельности, в отличие от проектной.

## **5. Содержание учебного материала для организации учебно-исследовательской деятельности**

В условиях работы общеобразовательной школы на основе учебных программ и комплекса решаемых школой задач учебно-исследовательская деятельность школьников неминуемо должна быть ограничена в своем объеме и предметном содержании материала. Учебный материал анализируется и отбирается с учетом ряда требований:

1) значимость материала; он может рассматриваться с разных позиций: как базовые понятия и закономерности программы; как узловые вопросы для понимания системы знаний; как значимые для жизненной практики и др.;

2) посильность для проблемно-поисковой организации учебного процесса. Посильность оценивается и с точки зрения сложности материала, и с позиции возраста учащихся, и с позиции связи учебной и внеучебной деятельности, и с учетом времени.

В младших классах приучение к учебно-исследовательской деятельности, безусловно, начинается с простых действий поискового характера (таких, как «пронаблюдать», «записать в тетради»...) на доступных, близких опыту ребенка явлениях; старшеклассники уже подойдут к выполнению исследовательских работ на таком программном материале, который будет иметь непосредственный выход в жизненную практику, в профессиональный выбор.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Сформулируйте основания для введения учебно-исследовательской деятельности в современный образовательный процесс.

2. В чем заключается единство учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности?

3. В чем заключается отличие учебно-исследовательской от научно-исследовательской деятельности?

4. Какова роль проблемы в учебно-исследовательской деятельности?

5. Каковы основные принципы отбора учебного материала для организации учебно-исследовательской деятельности?

Лекция 7  
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ  
УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ТЕХНОЛОГИИ  
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем разделе раскрываются компоненты учебно-исследовательской деятельности, их функции, дается обоснование их логической последовательности и взаимосвязи – того, что создает особый способ познавательной деятельности ученика – учебно-исследовательский. Организация системной, логической последовательности компонентов учебно-исследовательской деятельности означает технологию ее формирования. Аналогичный подход мы встречаем и у других авторов – М.М. Новожиловой, С.Г. Воровщикова, А.В. Леонтович, С.В. Палецко [8, 12, 19]. В нашем понимании компоненты технологии учебно-исследовательской деятельности есть универсальные учебные действия, ее составляющие. В реализации технологии и формируется соответствующая совокупность познавательных универсальных учебных действий.

Любое исследование связано с наличием проблемы и ее осознанием. В этом отношении учебно-исследовательская деятельность тесно связана с проблемным обучением, исследовательский метод в учебном процессе – с проблемным методом, хотя это – не одно и то же. Рассматривая вопрос о роли исследовательской деятельности в формировании универсальных учебных действий, мы, во-первых, ограничиваемся учебно-исследовательской деятельностью, во-вторых, опираемся на единство (а не на отличительные стороны) исследовательского и проблемного методов в процессе обучения.

Основной вопрос здесь – о структуре учебно-исследовательской деятельности. В одном из пособий, посвященных реализации образовательных стандартов второго поколения в основной школе даются такие рекомендации: «Для успешного осуществления учебно-исследовательской деятельности обучающиеся должны овладеть следующими действиями:

- постановка проблемы и аргументирование ее актуальности;
- формулировка гипотезы исследования и раскрытие замысла – сущности будущей деятельности;

– планирование исследовательских работ и выбор необходимого инструментария ...» [22, 131].

Такие рекомендации, скорее всего, отражают стремление авторов к тому, чтобы общеизвестные требования к написанию диссертаций аспирантами формально перенести на учебно-исследовательскую деятельность учащихся основной школы.

Ниже мы даем свое представление о структуре учебно-исследовательской деятельности, компонентами которой являются универсальные учебные действия. Даем такой набор компонентов и в таком их уровне содержания, чтобы они были доступны для учащихся. При этом имеется в виду, что алгоритма реализации каждого компонента учебно-исследовательской деятельности (формирования каждого универсального учебного действия) быть не может; все будет зависеть от профессионализма учителя, от их общего развития. Технология же предназначена для максимальной сосредоточенности познавательной деятельности учащихся на освоении целостного способа учебно-исследовательской деятельности и на отработке составляющих ее универсальных учебных действий.

### **А) Осознание проблемной ситуации**

Проблемная ситуация – исходный момент исследовательского мышления. Человек начинает активно мыслить сталкиваясь с затруднениями. Этому и служат специально создаваемые в процессе обучения проблемные ситуации.

Проблемная ситуация – это ситуация осознанного интеллектуального затруднения, воспринимаемая как острое состояние недостаточности знаний при попытках объяснить новое явление.

Затруднений перед учащимися возникает немало в образовательном процессе. Нельзя забывать о простой истине, что учение – это труд, труд постоянный, напряженный, требующий больших интеллектуальных и волевых усилий. Объем и напряженность усилий для добросовестного ученика ничуть не меньше, чем у взрослого в любой профессиональной работе. Но если взрослый имеет четкую мотивированность профессионального труда, то у ученика, одновременно осваивающего различные учебные предметы по заданным программам, с их разной

личностной значимостью, мотивационная картина выглядит иначе. Не случайно классическая педагогика накопила множество способов стимулирования интереса детей к учению, активизации их мышления. Однако не всякое затруднение вызывает активность мышления, а осознанное интеллектуальное затруднение. Создание проблемной ситуации есть способ вызова интеллектуального затруднения детей. Это деликатный «педагогический стук» в двери чужой квартиры под названием «сознание ученика». Приоткроется ли эта дверь? Будет ли интеллектуальное затруднение сознаваемым или же оно останется на уровне реакции «не могу»? Осознанное интеллектуальное затруднение характеризуется:

- сознанием противоречия между знанием и незнанием («это» знаю, а «это другое» не знаю);
- сознанием того, что «это другое» тоже надо знать по таким-то причинам;
- следовательно, надо начать поиск нового знания.

Осознанное интеллектуальное затруднение связано с противоречиями, схваченными умом, и с аналитической работой мышления.

Неосознанное интеллектуальное затруднение характеризуется:

- пассивностью изначально необходимых аналитических процессов;
- внешним, формальным восприятием возникших затруднений с незамедлительной реакцией типа «не знаю», «не могу», «не изучали»;
- отсюда – блокированием прохождения мышления через отмеченные выше противоречия и отсутствием первичного анализа.

Правила подготовки и создания проблемной ситуации:

а) определить логический разрыв между ранее изученным и новым материалом (известное и неизвестное; логические связи между ними);

б) спрогнозировать проблему по отношению к новому материалу; это означает убедиться в возможности постановки вопроса проблемного характера при переходе к усвоению нового;

в) в новом материале выявить те стороны, которые могут быть близки опыту детей, интересны им (связь с жизненным опытом, с повседневной жизнью, социальной практикой);

г) информацию для создания проблемной ситуации продумать (подобрать) с точки зрения неожиданности, таинственности;

д) продумать средства и способы подачи этой информации;

е) создать проблемную ситуацию в реальных условиях класса: ситуацию интеллектуальных противоречий и затруднений.

Таким образом, результатом первого универсального учебного действия – осознания проблемной ситуации – является интеллектуальное затруднение.

## **Б) Возникновение проблемы и целеполагание**

Термин «проблема» имеет разное содержание. В словаре С.И. Ожегова он трактуется как «сложный вопрос, требующий исследования». В педагогике как теоретической основе образовательной практики, начиная с теории проблемного обучения, он приобрел статус категории.

Проблема – это вопрос, ответ на который ученику неизвестен, но он может приступить к его поиску, опираясь на имеющиеся у него знания и опыт.

Немаловажным не только для гносеологии (теории познания), но и для процесса обучения, в котором наш ученик познает реальный мир, является вопрос о соотношении проблемной ситуации и проблемы.

Философ П.В. Копнин считает, что проблема «является отражением проблемной ситуации, то есть объективно возникшего в процессе развития общества противоречия между знанием и незнанием» [10,13]. То же самое относится и к развитию познающего ученика: ученик развивается в познавательной практике и в этом процессе объективно и непрерывно возникают противоречия между знанием и незнанием. Объективно потому, что познанный наукой реальный мир, зафиксированный в системе понятий, закономерностей, фактов, представленный в знаках и символах, не зависит от ученика и с необходимостью обуславливает движение учебного познания по логике

зафиксированных научных сведений. Эта необходимость и создает противоречия между знанием и незнанием, то есть возможность осознанных проблемных ситуаций.

Нет осознанной проблемной ситуации – нет и проблемы, не будет и исследования. На основе же осознания логической цепочки вопросов: что известно и что не известно; почему дальнейший путь познания связан с прояснением того, что вызвало затруднение; что будет, если неизвестное таковым и останется – только все это может вызвать острое состояние недостаточности знаний и воспринять вопрос проблемного характера. В этом случае проблемная ситуация перерастает в проблему для познающего ученика, то есть в вопрос, сопровождаемый ясным осознанием необходимости дать ответ на него. Для познающего ученика, прошедшего через осознание проблемной ситуации, проблема является субъективной формой необходимости дальнейшего познания реального мира. П.В. Копнин в этом плане говорит, что проблема есть «субъективная форма выражения необходимости развития научного познания» [10, 13].

В организации образовательной практики следует учитывать объективность и первичность проблемных ситуаций по отношению к проблеме. Учитывать, что без осознания проблемной ситуации не возникнет осознанного личностного отношения к необходимости дальнейшего познания собственными усилиями, собственным поиском ответить на поставленный вопрос.

Когда учитель готовится к проблемной организации обучения, то для него, осведомленного в том, что дети знают и что им предстоит изучить, первичным выступает определение проблемности нового материала по отношению к конкретным детям: какой проблемный вопрос напрашивается, посильный ли он будет для осознанного восприятия детьми. Только при утвердительном ответе на эти свои профессиональные вопросы он может приступить к продумыванию проблемной ситуации. В реальной же практике учебный процесс начинается с постановки проблемной ситуации, из анализа которой появляется проблема для учащихся.

Из сказанного вытекает, что проблемная ситуация и проблема служат началом и значимым мотивом активной учеб-

но-исследовательской деятельности. Напрашивается и другой вывод: есть принципиальная разница между исследовательской и проектной деятельностью: проблема является атрибутом исследовательской деятельности, но не проектной; лишь при их синтезе проектная деятельность приобретает исследовательский характер, как это будет показано в разделе 4 пособия. Заметим также, что и проблемная ситуация, и проблема соотносятся только с личностью, активно участвующей в учебно-исследовательском процессе: вне реальных интеллектуальных усилий, аналитических процессов для ученика нет ни проблем, ни проблемных ситуаций.

Отметим характеристики вопроса как проблемы для организатора учебно-познавательного процесса – для учителя.

Не будет проблемой вопрос:

- на который ученик заранее знает ответ;
- ответ на который ученику неизвестен и у него нет средств для поиска ответа.

Обобщим сказанное в виде правила формулирования проблемы:

- 1) Проблема выводится из проблемной ситуации;
- 2) Она является результатом первичного анализа соотношения известного и неизвестного;
- 3) Проблема формулируется в виде вопроса;
- 4) Вопрос должен быть понятен ученикам, но ответ не известен, как и способ поиска ответа;
- 5) Ученик обладает исходными данными (знаниями, умениями, опытом мышления) для осуществления поиска ответа на вопрос;
- 6) Постановка вопроса не сопровождается точным указанием на то, какие исходные данные есть у учащихся для поиска истины и указанием условий поиска (их роль наступит позже).
- 7) В процессе создания проблемной ситуации и постановки проблемы учащимся должна быть раскрыта значимость решения проблемного вопроса.

Возникшую в сознании ученика проблему (как вопрос, на который надо найти ответ) следует переводить в цель деятельности. Целью является решение проблемы, и это облегчает пе-

ревод проблемы в цель (например: «Целью является найти ответ на вопрос о том, ...»). В дальнейшем в работе с детьми пользуемся двумя категориями – «проблема» и «цель»; цель подчиняет себе всю логику учебно-исследовательской деятельности. Формулировка цели является конечным моментом второго универсального учебного действия – «возникновение проблемы».

### **В) Выдвижение предположений (гипотез)**

Активизированное проблемой мышление ученика подготовлено к началу поиска ответа на поставленный вопрос. Это «начало поиска» осуществляется в рамках того учебного действия, которое получило название «Выдвижение предположений (гипотез)» и имеет довольно сложный состав. Его отдельные элементы взаимосвязаны, неразрывны, в единой логике создающие возможность осуществить то учебное действие, которое называется «Выдвижение предположений (гипотез)».

Чтобы продуктивно рассуждать о предмете познания, надо собрать о нем информацию: факты и теоретические суждения. И на этот момент развертывания исследования учителю надо обратить внимание, иначе рассуждения детей останутся на чисто житейском уровне («я так думаю») и с их стороны может не поступить ни одного сколько-нибудь обоснованного предположения.

Поэтому вслед за постановкой (возникновением) проблемы мысль учащихся направляется на воспроизведение того, какие известные им факты, изученные теоретические положения могут послужить поиску ответа на проблемный вопрос. Может быть организовано накопление и новых фактов, предварительный поиск теоретических положений (насколько позволяет учебное время).

Сбор (воспроизведение) фактов, теоретических положений, относящихся к возникшей проблеме, – это первый момент (шаг) обозначенного учебного действия.

На этой основе происходит переход ко второму моменту – выдвижению предположений об ответе на проблемный вопрос.

«Предположение» есть догадка, предварительная мысль, отражающая объективную информацию, которая может приоб-

ретать или не приобретать форму гипотезы. Несмотря на то, что выраженная «предварительная мысль» базируется на объективных фактах, теоретических суждениях, но в индивидуальном сознании эти факты, теоретические положения обретают свою форму и словесное выражение; поэтому «предварительная мысль» предстает как «субъективная информация», предварительное субъективное понимание ответа на проблемный вопрос.

В отличие от простого «предположения» «гипотеза» есть научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений. Как научное предположение, гипотеза выступает сложным, синтетическим явлением: опирается не только на предварительно собранные факты, теоретические положения, но и предсказывает результат решения проблемы; проектирует условия, при которых можно получить этот результат; обосновывает способ достижения предсказуемого результата, зачастую требует эксперимента. Постановка гипотезы сопровождается альтернативным мышлением: высказываются варианты результата, варианты процесса, варианты возможных условий. В этом проявляется логичное, доказательное мышление.

В массовом школьном обучении допустимы, а на первых порах и желательны, всякие предположения, свободное высказывание предварительных «мыслей». Будить мысль ребенка, раскрепощать ее, выслушивать ребенка, поощрять выстраивание суждений – это педагогические тропинки, по которым идет стягивание детей в исследовательский процесс.

В то же время без обоснования высказанных предположений невозможно приучить к исследовательскому методу, овладеть им. Поэтому, допуская всякие предположения, следует приучать школьников к обоснованию их. Обоснование предположений – третий момент анализируемого учебного действия. Обоснование предположения – это доводы в пользу правдоподобности предположения. «Обоснование» – это еще не доказательство предположения. Термин «обоснование» и «доказательство» не идентичны. «Обоснование предположения» – это лишь логически состоятельные «доводы», не претендующие на систему научных опор, при наличии которых гипотеза оказывается верной. Термин «обоснование» вводит-

ся для того, чтобы показать правдоподобность высказанной мысли и подвергнуть ее дальнейшей процедуре «доказательства»; термин же «доказательство» соотносится не с любым предположением, а с гипотезой как научным предположением (см. об этом дальше).

В процессе обоснования предположений не все они проходят «проверку» и получают право на доказательство. Неправдоподобные предположения (явно ложные, никак не обоснованные, не находящие опор ни в жизненном опыте детей, ни в их предшествующем учебном опыте; выдвинувший предположение ученик не может о нем ничего сказать, другие ученики также не находят доводов в поддержку предположения) отводятся и остаются лишь наиболее обоснованные (их бывает обычно немного). Наиболее обоснованные предположения – те, которые в той или иной степени обладают чертами гипотезы. Следует обратить внимание на деликатность этой процедуры, в результате которой осуществляется отбор наиболее обоснованного предположения (предположений) и его (их) ясная словесная фиксация. Это – четвертый момент анализируемого учебного действия.

Таким образом, универсальное учебное действие «Выдвижение предположений (гипотез)» включает в себя четыре познавательных момента, заканчиваясь выделением наиболее обоснованного предположения, обладающего качеством гипотезы, которое надо доказать в процессе исследования.

### **Г) Планирование исследовательских действий по доказательству предположения (гипотезы)<sup>3</sup>**

Исследование идет по плану. Составление плана исследования занимает отдельное место в целостной структуре исследовательской деятельности. Этот этап в достижении цели исследования составляет особое универсальное учебное действие.

---

<sup>3</sup> В знак того, что в школьной познавательной деятельности трудно ожидать формулировки предположений полностью по качествам гипотезы, но допуская, что с опытом учебного исследования учащиеся будут приближаться к такого рода формулировкам, мы прибегаем к такому словесному обороту: «предположение (гипотеза)».

Планирование учебно-исследовательской деятельности значительно отличается от плана научно-исследовательского процесса в сторону упрощения, необходимости освоения азов поисково-исследовательской процедуры. Отметим некоторые особенности планирования исследовательской деятельности в учебном процессе:

- план учебно-исследовательской деятельности должен представлять максимально наглядную схему намечаемого исследования;

- в него включаются базовые компоненты исследовательской деятельности, но содержательно усиленные для осознания и осуществления учащимися;

- планирование учебно-исследовательской деятельности осуществляется в условиях не только дефицита времени, малого поискового опыта детей (или его отсутствия), но и высокой степени неопределенности. Поэтому здесь проблему помогает формулировать учитель, ибо фактов еще может не доставать; условия осуществления поиска ограничиваются и задаются учителем; объекты исследования могут задаваться в индивидуальных или групповых заданиях; учитель может помогать также в определении системы понятий об объекте исследования и в предварительном анализе связей между понятиями, на основе чего формулируются предположения (гипотезы);

- в учебно-исследовательской процедуре применяем термин «план» в отличие от «программы» в научном исследовании;

- следует учесть, на каком этапе приобретения опыта исследования находятся ученики (начальном, текущем, продвигом).

Основное содержание плана учебно-исследовательской деятельности, отражающее основу научного поиска, включает:

- формулировку проблемы и цели исследования;

- обоснованное предположение (гипотезу);

- этапы и действия, отражающие логику исследования; важно, чтобы в плане отражались действия, соответствующие основным этапам научного поиска (универсальные учебные действия), чтобы раз за разом отрабатывались одни и те же

универсальные учебные действия, постепенно обогащаясь в своем содержании;

– совокупность используемых методов, адекватных цели и условиям исследования; в первую очередь, это самостоятельное изучение источников, оригиналов; наблюдение, доступные опыты, доступный эксперимент, запись данных, анализ и интерпретация их; обобщение результатов анализа и другие методы, составляющие методику исследования;

– результат исследования. Его следует предусматривать в двух планах:

а) получение нового знания (например, в форме понятия, закона, причинно-следственных связей, фактов);

б) овладение основными компонентами целостного исследовательского процесса (для нашей ситуации – универсальными учебными действиями); в планировании конкретного учебного исследования можно предусмотреть максимальное внимание к тому или иному универсальному учебному действию;

– форма отчетности.

В плане можно обозначить тему учебной программы, в соответствии с которой пойдет исследование. Если проблема разделена на подпроблемы и отдельные группы учащихся получили исследовательские задания по решению общей сформулированной проблемы, тогда в плане, после формулировки проблемы и цели, определяются задачи выполнения исследовательских заданий.

Каждый учитель вправе вносить в схему плана свои суждения, учитывая особенности класса, опыта его поисковой деятельности, специфики предмета.

#### **Д) Доказательство предположения (гипотезы) и решение проблемы**

Доказательство предположения (гипотезы) идет в процессе выполнения плана исследовательской деятельности согласно ее цели.

Доказательство предположения (гипотезы) есть подтверждение ее фактами, научными суждениями, системой умозаключений, экспериментом, в результате чего гипотеза входит в структуру научных выводов. Аналогично, только с меньшей степе-

нию требовательности и достоверности, по сравнению с исследованием ученого, осуществляется доказательство предположения (гипотезы) в школьной практике. Факты, научные суждения, система умозаключений, эксперимент и здесь являются главными логическими опорами и характеристиками исследовательской деятельности, ведущей ученика к новым знаниям. Факты – уже известные и приобретаемые вновь. Научные суждения – как фрагменты определенной теории (отдельные логические опоры), так и целостная теория в системе ее положений и выводов. Факты вместе с результатами эксперимента вплетаются в ткань научных суждений и создают новые умозаключения, которые, нарастая, образуют систему умозаключений. Создание упорядоченной системы умозаключений – это творческий интеллектуальный труд исследователя, связанный с индивидуальными способностями личности. Он завершается общими выводами, подтверждающими или опровергающими гипотезу.

Алгоритма творческой деятельности нет. Нет и алгоритма исследовательского процесса. Только опыт исследования, практика упражнений в самых различных исследовательских операциях помогает понять сущность каждой операции, их взаимосогласованность в общем логическом продвижении к ответу на проблемный вопрос, их необходимость и функции в доказательстве предположения (гипотезы). Важнейшая роль в этом принадлежит интеллектуальным способностям личности, догадке, интуиции.

Решения принимаются на каждом шагу, решения различного рода:

- какие факты из жизненного и предыдущего познавательного опыта можно использовать для доказательства предположения (гипотезы);
- каких фактов не хватает, и из каких источников их получить;
- надо ли провести необходимые наблюдения;
- не противоречат ли новые факты уже известным;
- какие есть исходные условия (термины, суждения) для определения тех теорий, закономерностей, которые могут пригодиться для доказательства предположения (гипотезы);

– достаточно ли взять из этих теорий отдельные фрагменты, выводы или же понадобится воспроизведение целостной теории;

– что из этой целостности уже изучалось, а что необходимо изучить как новое;

– какой провести эксперимент в целях доказательства предположения (гипотезы);

– как соотносятся факты, получаемые в эксперименте, с ранее известными фактами;

– как вновь добываемые факты влияют на уже известные (ранее изученные) теоретические положения, дополняют или уточняют их;

– какие выводы (умозаключения) могут говорить о доказательстве предположения (гипотезы) и др.

Логика доказательства вариативна и конкретна. Можно отметить лишь необходимые операции (шаги), которые в той или иной упорядоченности создают конкретный процесс доказательства:

– подбор фактов, исходных условий;

– отбор и актуализация того материала из ранее изученного, который необходим для доказательства конкретного предположения;

– аналитические процессы, устанавливающие связь между фактами, исходными условиями, ранее усвоенными знаниями и предполагаемыми результатами (процесс этот повторяется по мере накопления данных);

– эксперимент: его задачи, организация, роль в доказательстве предположения;

– выводы: их отношение к содержанию предположения (гипотезы);

– подтверждение предположения (гипотезы), решение проблемы.

Таким образом, выполнение плана исследования представляет собой особое универсальное учебное действие – доказательство предположения (гипотезы), которое характеризуется определенной логикой. Это – наиболее сложное, диалектическое и ответственное универсальное учебное действие в структуре исследовательской деятельности, которое завершается решением проблемы и получением нового знания.

## Е) Проверка решения проблемы

Данное учебное действие в исследовательской деятельности является также всеобщим, универсальным, имеющим свои функции: ученику надо убедиться в правильности осуществленного познавательного процесса, в том, что тот процесс, который называется исследовательским, приводит к открытиям, в том, что «это могу делать и я». Такие убеждения, имеющие и объективный, и субъективный смыслы, незаменимы для выработки готовности учащихся к исследованию и открытиям.

Можно выделить такие показатели решения проблемы:

- получены новые знания, отвечающие на проблемный вопрос;
- с помощью новых знаний разрешается проблемная ситуация;
- новые знания объясняют накопившиеся факты и подтверждаются новыми фактами;
- они вводятся в систему знаний.

Последний показатель верным является для учебно-исследовательской деятельности (для школьной практики), однако в принципе он не может быть отнесен к показателям правильности решения проблемы во всякой научно-исследовательской деятельности (деятельности ученых), где новые знания могут не только противоречить сложившейся системе знаний, но и явиться основой принципиально новой теории в изучаемой сфере реальности.

Способы проверки решения проблемы соотносятся с показателями решения проблемы:

- а) обращение к проблемной ситуации и объяснение ее, что будет означать разрешение интеллектуального затруднения;
- б) самостоятельное проговаривание учащимися ответа на поставленный проблемный вопрос;
- в) объяснение разнообразных фактов (явлений, процессов) из сферы проблемного вопроса, предложенных учителем и (или) учащимися:
  - из личного жизненного опыта детей;
  - из их предшествующего познавательного опыта;
  - фактов, наблюдений из социального опыта;
  - фактов из телепередач, радиопередач, интернета, других средств передачи массовой информации;

Г) выполнение практических заданий на основе новых знаний;

Д) возможны дополнительные наблюдения, опыты, эксперименты с учетом полученного ответа на поставленный проблемный вопрос;

Е) применение новых знаний, полученных в исследовательской деятельности, в дальнейшей учебной работе (учитель всякий раз об этом напоминает); так новые знания вводятся в систему знаний.

### **Ж) Оформление результатов исследования**

Оформление результатов проделанной работы венчает исследовательский процесс. Этому этапу поисково-творческой работы отводится особая роль, связанная с отчетностью и подведением итогов работы.

Отчетность ориентируется на критерии результативности и это имеет стимулирующее значение для обобщения лучшего, достигнутого в результате исследовательского труда. Важно накапливать позитивный опыт творческого познания ученика, его приумножающийся позитивный результат в форме и новых знаний, открытий (пусть незначительных), и освоения способа познания, ведущего к открытию. Отчетность в ее различных формах обогащает познавательный и социальный опыт (одно дело – подготовить и сдать учителю краткий отчет о наблюдениях, другое – подготовить материалы исследования для школьной стенгазеты). Кроме того, отчетность дисциплинирует ученика любого возраста, не может не влиять на его ответственность. При этом, безусловно, разные формы отчетности нацеливают на разную ответственность и на разное содержание оформления результатов.

Проблема, цель, процесс, результат и форма отчетности взаимосвязаны. Поэтому формы отчетности, оформления результатов исследования зависят от существа и глубины решения проблемы, от возраста учащихся и их исследовательского опыта, от педагогических задач конкретной учебно-исследовательской деятельности.

Отметим наиболее доступные формы отчетности по учебно-исследовательской деятельности в отличие от всего возмож-

ного перечня форм отчетности, существующего в научном мире (деятельности студентов, ученых, научных коллективов):

- запись в «дневнике исследователя», куда заносятся факты, наблюдения, материалы исследования, формулировки выводов;
- фотографии;
- схемы, таблицы, модели, графики, диаграммы;
- видеофильмы;
- описания фрагментов исследования, опыта, эксперимента;
- представление собранных статистических данных;
- компьютерная презентация;
- отчет об исследовании;
- доклад на соответствующей конференции.

В практической работе учитель может выбрать минимум необходимых форм или ввести свои.

Значимым является и исследовательская документация, к посильным, доступным формам которой надо постепенно приобщать учащихся, притом, к ее аккуратному и точному ведению (по принципу «лучше меньше, но лучше»). Этому может служить единственный документ, например, «дневник исследователя», как форма и текущего, и итогового учета исследовательской деятельности ученика.

Сказанное обобщим в табличной форме, где технология учебно-исследовательской деятельности предстает как логически последовательный ряд универсальных учебных действий с результатами по каждому действию.

*Таблица 7*

**Технология учебно-исследовательской деятельности**

Логическая последовательность универсальных учебных действий как этапов технологии	Поэтапные результаты
<i>1</i>	<i>2</i>
1. Осознание проблемной ситуации	Интеллектуальное затруднение
2. Возникновение проблемы и целеполагание	Сформулирована проблема. Проблема переведена в цель
3. Выдвижение предположений (гипотез)	Отобрано наиболее обоснованное предположение (гипотеза)

<i>1</i>	<i>2</i>
4. Планирование исследовательских действий по доказательству предположения (гипотезы)	Составлен план доказательства предположения (гипотезы)
5. Доказательство предположения (гипотезы) и решение проблемы	Выполнен план исследования. Проблема решена
6. Проверка решения проблемы	Убеждение в правильности решения проблемы. Новые знания введены в систему знаний
7. Оформление результатов исследования	Результаты оформлены. Отчетные материалы представлены

### *Вопросы и задания для самопроверки*

1. Выделите универсальные учебные действия как структурные компоненты технологии учебно-исследовательской деятельности.

2. Сформулируйте основные правила создания проблемной ситуации.

3. Определите основные правила формулирования проблемы.

4. Назовите основные познавательные операции (моменты) универсального учебного действия «Выдвижение предположений (гипотез)».

5. В чем заключаются особенности планирования исследовательской деятельности в учебном процессе?

6. Выделите необходимые операции (шаги) для организации деятельности по доказательству предположений (гипотез).

7. Сформулируйте основные способы проверки решения проблемы.

## **Б. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **1. ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ТЕХНОЛОГИИ УЧЕБНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **Практическая работа 1 Осознание проблемной ситуации (УУД № 1)**

*Задание учителю:* отработать умение создавать проблемную ситуацию как компонент технологии учебно-исследователь-

ской деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

*А. Рекомендации учителю для освоения компонента  
«осознание проблемной ситуации»*

1. Определить материал (раздел, тему, вопрос) учебной программы, с которым будет связана учебно-исследовательская работа (см. «Содержание учебного материала для организации учебно-исследовательской деятельности» лекция 6, п.5).

2. Продумать противоречивость ситуации по логике «знание – незнание» с учетом выбранного учебного материала.

3. Описать проблемную ситуацию (для учащихся) с учетом ее характеристики и «Правила подготовки и создания проблемной ситуации» (лекция 7, п. А).

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать, как подвести учащихся класса к интеллектуальному затруднению при встрече их с новым материалом.

2. Подобрать факты (события, явления), которые могут быть интересными и неожиданными для детей и которые станут основой проблемной ситуации.

3. Продумать способ подачи информации, отобранной для создания проблемной ситуации.

## **Практическая работа 2**

### **Возникновение проблемы и целеполагание (УУД № 2)**

*Задание учителю:* отработать умение ставить проблему и формулировать на ее основе цель как компонент технологии учебно-исследовательской деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

*А. Рекомендации учителю для освоения компонента  
«возникновение проблемы и целеполагание»*

1. Сформулировать проблему на основе отработанной вами проблемной ситуации, руководствуясь характеристикой вопроса как проблемы (лекция 7, п. Б).

2. Проверить, отвечает ли формулирование проблемы «Правилам», описанным в лекции 7, п. Б.

3. На основе проблемы дать формулировку цели учебно-исследовательской деятельности.

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать, как наиболее эффективно перевести сознание учащихся с интеллектуального затруднения на формулирование (осознанное восприятие) проблемы: не задерживаясь излишне на проблемной ситуации и в то же время не оставив без внимания момент интеллектуального затруднения.

2. Продумать, какую минимально необходимую аналитическую работу с учащимися следует провести, чтобы сформулировать проблему с возможным участием детей в этом процессе.

3. Подумать над вопросом: «Как вы поясните учащимся разницу между проблемой и целью исследовательской работы и с какого класса (по возрасту) вы предпочтете дать такое пояснение с последующим непрерывным использованием этих двух связанных, но разных по смыслу понятий?»

4. Проанализировать, достаточно ли будет учащимся раскрыта значимость решения данной (конкретной) проблемы и значимость достижения цели исследования.

5. Попытаться составить алгоритм приучения учащихся к самостоятельной формулировке цели исследования (с учетом их возраста).

**Практическая работа 3**  
**Выдвижение предположений (гипотез) (УУД № 3)**

*Задание учителю:* отработать умение выдвигать предположения (гипотезы) как компонент технологии учебно-исследовательской деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

*А. Рекомендации учителю для освоения компонента  
«выдвижение предположений (гипотез)»*

1. Определить, какие известные учащимся научные факты и теоретические положения соотносятся с поставленной проблемой.

2. Проанализировать, достаточно ли их, чтобы можно было выдвинуть предположения об ответе на проблемный вопрос или же необходимы дополнительные факты и другая информация.

3. Сформулировать несколько вариантов предположений об ответе на проблемный вопрос.

4. Провести обоснование каждого предположения. (Просим проделать это добросовестно, и тогда Вы почувствуете, через какие мыслительные процессы и затруднения будут проходить учащиеся при освоении данного универсального учебного действия).

5. Отобрать наиболее обоснованное предположение, дать наиболее полную и точную формулировку.

6. Проанализировать, обладает ли оно чертами гипотезы (лекция 7, п. В).

Данный вопрос соотнесите с возрастом учащихся, их умственным развитием, опытом учебно-исследовательской работы.

#### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Логическая последовательность четырех моментов (шагов), составляющих универсальное учебное действие «выдвижение предположений (гипотез)», включает: а) сбор (воспроизведение) фактов, теоретических положений, соотносимых с поставленной проблемой); б) выдвижение предположений (гипотез); в) обоснование предположений; г) отбор наиболее обоснованного предположения). Оцените: какие из них для ваших учеников окажутся вполне доступными, а какие затруднительными.

2. Ответить на вопрос: в формулировке проблемы: Какие ключевые слова (термины) вы можете выделить, чтобы показать учащимся ориентиры для сбора (воспроизведения) фактов, теоретических положений в качестве основы выдвижения предположений (гипотез)?»

3. Продумать свою вариативную профессиональную реакцию на всякие (с точки зрения правдоподобности) предположения учащихся, чтобы не отбить, а усилить желание учащихся заниматься поисковой познавательной деятельностью. Для этого можно использовать варианты сформулированных вами предположений (см. часть «А» практической работы 3).

## **Практическая работа 4**

### **Планирование исследовательских действий по доказательству предположений (гипотез) (УУД № 4)**

*Задание учителю:* отработать «планирование исследовательских действий по доказательству предположений (гипотез)» как компонент технологии учебно-исследовательской деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

#### *А. Рекомендации учителю для освоения компонента «планирование исследовательских действий по доказательству предположений (гипотез)»*

1. В соответствии с проблемой, сформулированной Вами, разработать план исследовательских действий, опираясь на материал «Основное содержание плана учебно-исследовательской деятельности» (лекция 7, п. Г.).

2. В начале плана указать: а) тему учебной программы, в связи с которой идет исследование; б) проблему; в) цель исследования; г) обоснованное предположение (гипотезу).

3. Продумать, какая минимально необходимая методика исследования (совокупность исследовательских методов) будет включена в план с учетом опыта исследования учащихся класса и специфики предмета.

4. При планировании обратить особое внимание на результат исследования в двух аспектах: а) в какой форме (понятие, закон, ...) и формулировке должны быть получены новые знания; б) ориентировочная степень самостоятельности учащихся при отработке каждого из универсальных учебных действий. Использовать качественную шкалу:

- частично самостоятельно;
- в основном самостоятельно;
- полностью самостоятельно.

#### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Добиться того, чтобы план исследовательской деятельности не был громоздким, а наоборот: отражал самое существенное (отработку универсального учебного действия в логике ис-

следовательской деятельности), включая самое необходимое для данного конкретного учебно-исследовательского поиска и представлен был бы достаточно просто, наглядно.

2. **Помнить:** исследовательской процедуре детей надо обучать; само по себе понимание исследовательских действий и их логики не наступает, и нельзя надеяться на то, что учащиеся самостоятельно освоят эти процессы, как и на то, что даже под руководством учителя все учащиеся класса быстро отрабатывают основы исследовательских универсальных действий.

3. Предварительно проанализировать, на каком этапе исследовательского опыта находятся учащиеся класса (начальном, текущем, базовом, продвинутом).

4. Определить, будете ли Вы сформулированную Вами проблему разбивать на подпроблемы и в реальном учебном процессе организовывать работу подгрупп по решению отдельных подпроблем. Ответ кратко обоснуйте.

### **Практическая работа 5** **Доказательство предположений и решение проблемы** **(УУД №5)**

*Задание учителю:* отработать «доказательство предположения и решение проблемы» как компонент технологии учебно-исследовательской деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

#### *А. Рекомендации учителю для освоения компонента «доказательство предположения и решение проблемы»*

1. Определить конкретную логику доказательства обоснованного вами предположения согласно плана исследования. Для этого можно воспользоваться материалами лекции 7, п. Д.

2. В этой общей логике доказательства предположения описать содержание каждого логического момента (шага), чтобы было ясно, например, какие факты и в каком моменте использовались; какие ранее изученные теоретические положения оказались необходимыми; какие наблюдения или опыты, или эксперименты были проведены и что они дали для поиска ответа на поставленный вопрос; какие установились связи между фактами, теоретическими положениями и предполагаемым результатом.

3. Сделать выводы по результатам доказательства. Проанализировать: а) насколько они соотносятся с содержанием предположения; б) можно ли считать, что предположение подтверждено и проблема решена?

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Оценить выбранную вами общую логику доказательства предположения с позиции посильности ее для учащихся вашего класса.

2. Оценить, могут ли учащиеся встретить непреодолимые затруднения на том или ином логическом моменте спланированного вами доказательства предположения и что вы можете предусмотреть для устранения этих затруднений.

3. Продумать: как, по каким признакам вы будете приучать учащихся усматривать (видеть, понимать) искомый момент доказательства – момент решения проблемы.

**Практическая работа 6**  
**Проверка решения проблемы (УУД № 6)**

*Задание учителю:* отработать универсальное учебное действие «Проверка решения проблемы» как компонент технологии учебно-исследовательской деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

*А. Рекомендации учителю для освоения компонента  
«проверка решения проблемы»*

1. Проанализировать соответствие выводов, означающих решение проблемы, показателям решения проблемы. Для этого – использовать материал лекции 7, п. Е.

2. В случае подтверждения правильности решения проблемы точно сформулировать, какие новые знания получены в процессе исследования.

3. Ввести новые знания в систему усваиваемых учащимися знаний по учебной программе. Способ введения новых знаний в систему программных знаний выберите сами (схема, таблица, упорядоченность суждений, отражающих логику теоретических положений и др.).

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Будьте готовы обратиться к учащимся с вопросом о том, какие способы они могли бы предложить для проверки правильности сделанных выводов по результатам исследования (с учетом возраста и подготовленности учащихся).

2. Отслеживать, могут ли учащиеся начать самостоятельно: а) соотносить сделанные выводы с проблемным вопросом (давать ответ на поставленную проблему); б) соотносить выводы с проблемной ситуацией (объяснять проблемную ситуацию выводами – новыми знаниями).

3. Попытаться разработать краткий алгоритм приучения учащихся к самостоятельной проверке решения проблемы. Для этого можно использовать материал лекции 7, п. Е (о способах проверки решения проблемы) с учетом специфики своего предмета.

**Практическая работа 7**  
**Оформление результатов исследования (УУД № 7)**

*Задание учителю:* отработать универсальное учебное действие «Оформление результатов исследования» как компонент технологии учебно-исследовательской деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

*А. Рекомендации учителю для освоения компонента  
«оформление результатов исследования»*

1. Определить форму отчетности по результатам учебного исследования.

2. Проанализировать, чем вы руководствуетесь при выборе этой формы представления результатов исследования. Можно использовать материал лекции 8, п. Ж.

3. Определить конкретное содержание отчетности по результатам исследования вами сформулированной проблемы.

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать, какие доводы вы можете привести учащимся для обоснования значимости оформления результатов ис-

следования и отчетности для стимулирования их к исследовательской деятельности.

2. Предложите документ, фиксирующий учебно-исследовательскую работу школьников.

3. Предложите структуру (внутреннее содержание) этого документа, чтобы можно было накапливать и отслеживать позитивный опыт учебно-исследовательской деятельности, опыт формирования соответствующих ей универсальных учебных действий.

## 2. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ

**О.Д. Рачихина, учитель МБОУ «Бабаевская СОШ №1»  
Бабаевского района Вологодской области**

Учебный предмет – «История».

Класс – 11.

Раздел 7: «СССР в годы войны и мира».

Тема «Тыл в годы войны».

### *Осознание проблемной ситуации (УУД №1)*

Исследовательская деятельность обучающихся будет базироваться на знаниях по теме «Великая Отечественная война», полученных при изучении отечественной истории в 9 классе. Они в большинстве своем знают основные сражения Великой Отечественной войны, имеют общие представления о полководцах и героях войны (этот материал может привлекать интересными, неожиданными фактами). Для части обучающихся источником знаний о событиях войны служат современные телевизионные сериалы, которые нередко искажают факты в угоду рейтингам.

Однако у них недостаточно знаний:

- о вкладе тружеников промышленных предприятий и железнодорожного узла г. Бабаево в годы войны в победу;
- о вкладе сельских тружеников в победу;
- о всенародной помощи фронту (сбор денежных средств, одежды и продовольствия);
- о деятельности бабаевских госпиталей;
- о деятельности школы № 1 г. Бабаево в годы войны.

Знаний, которые можно получить из учебника по данной теме, также недостаточно. Для того чтобы оценить вклад тружеников тыла Бабаевского района в победу над врагом, нужно провести самостоятельное исследование.

Тема по своему содержанию очень обширна и многогранна, она несет в себе большой воспитательный потенциал. Исследовательской работы класса в рамках одного урока недостаточно. Поэтому уже на первом уроке по теме «Боевые действия на фронтах» наряду с примерами героизма советских солдат на фронтах надо привести примеры героических поступков в тылу, например, рассказать о девушке – машинисте паровоза, которая при налете вражеских самолетов отцепляет вагоны с горючим от состава (уже этот факт является неожиданностью для современного школьника).

Желательно провести краткую дискуссию о том, является ли каждодневный труд колхозника или производственника, намного превышающего нормы выработки, подвигом, сравним ли героизм в тылу и героизмом на фронте. Привести примеры статистических данных о смертности населения Вологодской области в годы войны, из которых видно, что потери среди мирного населения превышают потери на фронтах, а общая цифра потерь сопоставима с потерями на территориях страны, на которых велись крупномасштабные боевые действия. Учащиеся подведены к проблемной ситуации: в Вологодской области, на территории которой почти не велись боевые действия (исключая район Ошты), почему-то такие большие потери среди мирного населения.

#### *Возникновение проблемы и целеполагание (УУД № 2)*

Проблема: «Почему общие потери населения Вологодской области, на территории которой почти не велись боевые действия, сопоставимы с потерями на территориях страны (например, Белоруссии), где велись крупномасштабные боевые действия?»

Учащиеся понимают суть вопроса, но не знают полного ответа на него, не знают, какой ценой давался вклад тружеников тыла Бабаевского района в победу. Они обладают исходными данными (знаниями, умениями поиска ответа из пись-

менных источников, опытом мышления) для решения проблемы.

Значимость для учащихся решения проблемы – нравственная, патриотическая: вклад тружеников тыла (в том числе земляков, родственников) сопоставим с боевым подвигом и потомки победителей будут знать, какой ценой досталась победа над врагом и в памяти хранить цену победы.

Одной из целей учебно-исследовательской деятельности является изучить вклад тружеников тыла Бабаевского района Вологодской области в годы Великой Отечественной войны в победу и представить результаты своего исследования в докладе на уроке по теме «Тыл в годы войны».

### *Выдвижение предположений (УУД № 3)*

Для высказывания предположений при ответе на проблемный вопрос у учащихся имеются следующие факты и знания.

Перестройка народного хозяйства для обслуживания нужд фронта проходила под жестким руководством ГКО, Оперативного бюро по контролю за выполнением военных заказов, Совета по эвакуации, Транспортного комитета и др.

Были определены 4 основные линии создания слаженного военного хозяйства: эвакуация промышленных предприятий, переход заводов и фабрик гражданского сектора на выпуск оборонной продукции; ускоренное строительство новых промышленных объектов; обеспечение народного хозяйства рабочими руками.

Колхозно-совхозная система надежно обеспечивала сырьем промышленность, продовольствием – армию. Личное потребление населения снизилось почти наполовину.

Экономическая победа над Германией в решающей степени была заслугой напряженно трудившихся рабочих, крестьян, служащих.

Основные варианты высказанных учащимися предположений о причинах больших потерь среди мирного населения Вологодской области и их обоснования:

– область большая по территории и население ее было больше по сравнению с другими областями – чем больше население, тем цифры потерь будут больше;

– люди в тылу гибли от непосильного труда – приходилось много работать, а отдыхать некогда было, накапливалась усталость, и ресурсы организма истощались; труд был очень тяжелым физически и приводил к болезням;

– люди отдавали все фронту, а сами голодали. Если бы выращенные продукты они тратили на собственное потребление, они бы выжили;

– в Вологодскую область эвакуировались жители блокадного Ленинграда и многие из них умерли здесь – к потерям местного населения добавились потери прибывших из Ленинграда;

– молодые ушли на фронт, в тылу остались старики и дети – они и умирали в первую очередь;

– низкая урожайность и низкий уровень продуктивности животноводства; низкая урожайность от того, что оставшиеся в тылу женщины не могли хорошо обработать землю, лошади нужны фронту, а тракторов не хватало, потому что заводы в первую очередь производили военную технику; не хватало удобрений; выращенной продукции не хватало для обеспечения жизнедеятельности;

– высокие налоги – государство таким путем принуждало людей к тяжелому труду на производстве и личном хозяйстве.

Выслушивается каждая точка зрения, выступления учащихся не прерываются, в классе – уважение ко всем высказываниям.

Учащиеся понимают, что каждая версия имеет право на существование. Отсюда вывод – общее предположение: может быть много причин таких больших потерь среди мирного населения Вологодской области в годы войны. И это надо исследовать.

#### *Планирование исследовательских действий по доказательству предположения (УУД № 4)*

Планирование поисковой деятельности было направлено на то, чтобы достичь поставленной цели: найти причины высокой смертности населения Вологодской области в годы Великой Отечественной войны.

Предусматривалось формирование рабочих групп по следующим направлениям: 1) сельскохозяйственные работы в годы

войны; 2) строительство оборонительных рубежей; 3) работа железнодорожной станции Бабаево (включить лесозаготовки); 4) сбор денежных средств и продовольствия на нужды фронта, помощь блокадному Ленинграду.

Необходимо было изучить дополнительную литературу – книги о тружениках тыла Вологодской области (Г.А. Акиньхова), Бабаевского района (Ю.К. Епифанова); найти статьи из районной газеты «Новый путь» за военные годы, статистические данные, фотографии, плакаты военной поры, песни и частушки.

Был составлен план работы каждой группы:

1. Изучить исторические документы и собрать факты по следующим вопросам:

– охарактеризовать условия труда на предприятиях города/в сельском хозяйстве;

– дать оценку плановым показателям;

– изучить роль социалистического соревнования в повышении производительности труда;

– изучить меры поощрения и наказания в годы военного времени.

2. Сделать в тетради записи наиболее важных сведений.

3. Обсудить в группе полученные результаты по каждому вопросу.

4. Продумать выступление группы по теме работы.

5. Подобрать наиболее яркие факты, подтверждающие результат.

6. Выбрать выступающих от группы, подготовиться отвечать на вопросы других групп.

В результате осуществления этого плана учащимся должно стать понятным: 1) каким образом колхозы и совхозы обеспечивали промышленность сырьем и фронт продовольствием; 2) как в условиях военного времени решалась проблема нехватки рабочих рук.

*Доказательство предположений и решение проблемы  
(УУД № 5)*

Организация работы по подгруппам и направлениям себя оправдала: быстрее изучены исторические документы, собраны, обобщены и сведены в единый доклад факты с выводами. Мно-

гие краеведческие сведения указанных выше источников стали новыми.

Вместе с детьми работала и учительница истории. Подшивки районной газеты военных лет хранятся в редакции, на руки не выдаются, поэтому учительница подготовила ксерокопии многих статей.

В процессе работы учащиеся выписывали в свои индивидуальные тетради наиболее важные, на их взгляд, факты, события, условия труда и жизни. Получаемые результаты обсуждались в группе.

В результате исследовательской работы учащиеся выделили наиболее существенные причины больших потерь населения области в годы войны и дали их краткую и наиболее точную формулировку:

- люди в тылу гибли от непосильного труда: ГКО были определены высокие плановые показатели сдачи продукции, высокие нормы выработки на производстве, были отменены выходные дни, увеличена продолжительность рабочего дня; за невыполнение плановых показателей и норм выработки, за малейшие нарушения трудовой дисциплины люди сурово наказывались;

- они отдавали все фронту, а сами голодали; кроме выплаты налогов государству труженики тыла добровольно отдавали фронту продукты, теплую одежду, денежные сбережения;

- низкая урожайность и низкий уровень продуктивности животноводства; низкая урожайность из-за того, что оставшиеся в тылу женщины не могли хорошо обработать землю (лошадей отдавали фронту, тракторов не хватало, потому что заводы в первую очередь производили военную технику); не хватало удобрений, нехватка кормов приводила к высокому падежу скота и снижению удоев молока;

- высокие налоги; для обеспечения фронта требовалось много средств и налоги, взимаемые с личного подсобного хозяйства колхозников шли на обеспечение армии продовольствием;

- психологический и моральный урон (известия о гибели близких, о потерях на фронте, о захвате немцами территорий, городов и других населенных пунктов).

Было подтверждено общее предположение о совокупности причин больших потерь населения области в условиях военного времени. Проблема была решена.

По результатам работы составлен перечень ключевых терминов, на основе которых собирался и обобщался фактический материал:

- обязательные поставки государству;
- норма выработки/ трудодни;
- денежные займы у населения;
- социалистическое соревнование/стахановское движение;
- оборонный заказ;
- лесозаготовки;
- оборонные работы/строительство оборонительных рубежей.

При обобщении учебно-исследовательской работы (данной и ей подобных исторических работ) учитель истории О.Д. Рачихина отмечает затруднения учащихся:

«Трудности при работе с раздаточным материалом могут состоять в том, что обучающиеся, живущие в условиях становления и развития рыночной экономики, не до конца, возможно, смогут прочувствовать ситуацию военного времени в условиях директивной экономики, при господстве внеэкономических форм принуждения к труду.

Трудности возможны и в подготовке выступления группы при отборе фактов для выступления. В самом выступлении могут возникнуть трудности психологического характера».

#### *Проверка решения проблемы (УУД № 6)*

Учитель обратила внимание на поставленную проблему и предложила учащимся обобщить те показатели, которые говорят о правильности сделанных выводов.

Показатели решения проблемы:

- итоговый вывод объясняет факты о больших потерях населения области;
- этот вывод подтвержден фактами исторических документов;
- новые знания о подвиге тружеников тыла Вологодской области и Бабаевского района подтверждают знания о подвиге всего советского народа в годы войны;

– новые знания через ряд терминов введены в систему исторических знаний.

*Оформление результатов исследования (УУД №7)*

Результаты представлены в общем докладе – выступлении групп на уроке по теме «Тыл в годы войны» (направления исследования, факты, диаграммы, таблицы, фотографии, исторические карты, выводы). Эта форма не является трудоемкой по затратам времени, что очень важно для учащихся выпускного класса. Такая форма представления результатов может стать основой для других видов деятельности с относительно небольшими затратами времени таких, как подготовка экскурсии в Зал боевой славы, урок мужества, выпуск стенгазеты ко Дню Победы.

---

---

**Часть четвертая**  
**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ**  
**УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ**  
**В ТЕХНОЛОГИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**  
**ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**А. ЛЕКЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

**Лекция 8**

**Познавательные универсальные учебные действия  
в технологии учебно-исследовательской проектной  
деятельности**

Структура лекции:

1. Понятие и особенности учебно-исследовательской проектной деятельности.
2. Особенности структуры технологии учебно-исследовательской проектной деятельности и универсальных учебных действий, ее составляющих.

*1. Понятие и особенности учебно-исследовательской  
проектной деятельности*

Учебно-исследовательский проект реализуется в учебно-исследовательской проектной деятельности, технологии которой посвящен настоящий раздел пособия.

Учебно-исследовательский проект – это взятое из социальной жизни задание, связанное с учебной программой, выполняемое на основе синтеза проектного и исследовательского способов.

Характеристики учебно-исследовательского проекта (задания):

- проект берется из практики реальной жизни;
- вытекает из логики и содержания учебной программы;
- изначально задает некоторые качественные характеристики продукта: материального объекта или процесса;
- вводится в учебную практику для одновременного освоения основ проектной и исследовательской деятельности;

- выполняется на основе синтеза проектного и исследовательского способов деятельности;
- выполняется в учебное и внеучебное время;
- процедура выполнения учебно-исследовательского проекта может стать посильной для многих учащихся.

Выполнение учебно-исследовательского проекта на основе сочетания проектного и исследовательского методов – его основной отличительный признак.

Учебно-исследовательский проект рассчитан на развитие ученика, на проявление у него исследовательских способностей и интересов в ходе школьного обучения; поэтому он может стать доступен многим ученикам при его правильной организации.

Учебно-исследовательский проект ориентирован на освоение проектной деятельности более высокого уровня. Здесь при восприятии и выполнении проектного задания появляется проблема: она вызывает исследовательский способ деятельности. На программном материале или близком к нему отрабатывается иной способ деятельности по сравнению с тем, что предусматривается просто учебным проектом (часть вторая). Добавляется новая важная характеристика проектной деятельности: учебно-исследовательская.

Усложнение характера познавательной деятельности учащихся видно из анализа особенностей проявления двух важнейших характеристик проектной деятельности: жизненной реальности проектного задания и самостоятельности обучающихся в его выдвижении и реализации. В учебно-исследовательской проектной деятельности проект надо определить через противоречия реальной жизни и видение проблемы. Даже восприятие такой информации учащимися вызывает у них затруднения, тем более, проблемное самоопределение проектно-исследовательского задания.

Если в учебном проекте продукт как аспект результата проектной деятельности выступает преимущественно в форме реального объекта, то в учебно-исследовательском проекте продукт может выступать в различных формах материального объекта, описания процесса, его представления в модели, обоснования факта и др. Тот или иной задаваемый в проекте про-

дукт предстает в качественных характеристиках как ориентирах для исследовательской деятельности.

Выполнение учебно-исследовательского проекта не означает требования развернутого научно-исследовательского процесса. Наоборот, надо предусмотреть ограничения, чтобы обеспечить посильность такого процесса для массового ученика и постепенность все более полного формирования исследовательских умений. Содержание заданий, естественно, в разных ситуациях будет разной сложности, но постепенно задания могут усложняться по содержанию и полноте исследовательской процедуры.

В учебно-исследовательской проектной деятельности задание звучит как проблема, где с ориентиром на заданный определенный продукт надо отыскать ответ на проблемный вопрос (см. практический материал из опыта работы учителей).

Проектная деятельность строится не на всякой проблеме. С учебно-исследовательским проектом соотносится лишь та проблема, которая возникает в сознании личности при изучении среды, при встрече с жизненными противоречиями. Этим проблемно-проектная деятельность отличается от просто проблемной. Источник учебно-исследовательской проектной деятельности в противоречиях реальной жизни, жизненных проблемах. Усваиваемый же программный материал, система научных знаний подсказывает те опорные точки, в которых мысль учащихся целесообразно направлять на поиск учебно-исследовательских проектов, взятых из жизни. В этом процессе осознанно и целенаправленно осваиваются новые (недостающие) знания, реорганизуется целостный опыт личности. Определенный продукт учебно-исследовательского проекта вместе с новым опытом личности составляет целостный результат выполнения такого проекта.

Общую логику возникновения и выполнения учебно-исследовательского проекта можно представить следующим образом:

- исходим из программного материала, находим его связь с жизнью, в которой обнаруживаем реальную проблему;
- для решения проблемы применяем соответствующие ей уже полученные знания и опыт, а также находим недостающую научную информацию;

– на этой научной базе, придерживаясь структуры проектного обучения в качестве основы деятельности, исследовательским методом выполняем проектное задание.

## *2. Особенности структуры технологии учебно-исследовательской проектной деятельности и универсальных учебных действий, ее составляющих*

Как и в предыдущих разделах опишем технологический процесс учебно-исследовательской проектной деятельности, компоненты которой есть универсальные учебные действия.

### Видение жизненной проблемы

Взаимодействие личности со средой должно стать постоянным фактором образования. При этом происходит непрерывное обогащение жизненного опыта, эмпирическое познание реальности, активизируется мысль, когда возникают неясности, вопросы, сомнения. Ребенок сталкивается с противоречиями, когда на основе сопоставления индивидуального опыта с реальностью попадает в ситуацию неопределенности. Затруднение вызывает мышление, напряжение чувств и воли. Так создается почва для поисковой деятельности учащихся в процессе будущей проектной деятельности.

Для формирования способности обучающихся видеть проблемы в жизни педагог:

– организует встречи учащихся с реальной средой: наблюдение, описание, опыты и другие действия с объектами, явлениями, процессами, соотносимыми с изучаемым в школе программным материалом;

– учит видеть жизненные противоречия, проблемные ситуации, проблемы;

– ориентирует обучающихся на конструктивные выводы – предложения по разрешению проблем.

Ориентация на конструктивные предложения, решения при встрече с проблемами – тропинка к исследовательским проектам.

Накопленные детьми жизненные факты, возникшие в их сознании противоречия учитель использует для постановки проблемы на соответствующем уроке. Постановка проблемы включает и создание проблемной ситуации.

## Определение проекта как учебно-исследовательского задания в его качественных характеристиках и целеполагание

Увиденная в жизни проблема переводится в проект как образовательную категорию:

– формулируется проблемный вопрос, который содержит проектное задание;

– в задании определяется конечный продукт (материальный объект или путь его достижения) в его качественных характеристиках.

С самого начала освоения учебно-исследовательской проектной деятельности исследовательское задание, выведенное из жизни, формулируется при активном участии учащихся. Важна тренировка в точной формулировке исследовательских проектов.

На данном уровне проектной деятельности еще раз подтвердим значимость четко заданных качественных характеристик результата. Незаменимый воспитательный эффект проектной деятельности в детские годы заключается как раз в приучении всех детей к качеству всякого труда и его результата. Проектная деятельность вводится не ради самой деятельности, не как иной (не бывший ранее) модный вид занятий обучающихся в условиях постоянного дефицита учебного времени, а ради приучения к точному, аккуратному, эстетическому, научно обоснованному процессу всякого труда в целях достижения качественного продукта.

Определение качественных характеристик результата выполнения задания позволяет сразу создавать прообраз будущего продукта выполненного проекта. На этой основе формулируется цель исследовательской работы.

### Планирование учебно-исследовательской проектной деятельности

При учебно-исследовательской проектной деятельности планирование еще более усложняется. С учетом планирования учебной проектной деятельности (часть вторая) отметим наиболее значимые аспекты этого компонента.

Требование всесторонности продумывания плана действий (содержательного, процессуального, организационного, учебно-

материального, экономического аспектов действий) сохраняется. Однако существенно изменяется наполнение содержательного и процессуального аспектов действий.

Как только возникла и осознана проблема и она переведена на язык проекта, так сразу возникла необходимость и возможность не только применять проблемный метод, но и овладевать умениями добывать новые знания. Узнавать источники информации, максимально соотносимые с различными учебными предметами и с межпредметными процессами, явлениями; искать новую информацию из них; отбирать, классифицировать ее, проверять на пригодность для выполнения данного задания – без этого не обойтись учащимся в самостоятельном планировании и последующем выполнении проектных действий. Знание источников информации, соотносимых с тематикой (профилем) проектных заданий, позволяет спланировать обращение к ним, работу с ними и распределить обязанности участников в выполнении проекта.

Другая сторона содержательного аспекта плана действий – отбор нужного материала из уже усвоенного, его актуализация и определение способа применения для выполнения проекта.

Процессуальный план действий насыщается этапами исследовательской процедуры. В этой сложной, развернутой и диалектической процедуре все предусмотреть невозможно, особенно в работе с детьми и с учетом начала работы по учебно-исследовательским проектам. Однако к базовым исследовательским действиям обучающихся приучать необходимо. Планированию поддаются:

- организация предположений (гипотез) о способе достижения результата;
- организация обоснования предположений и отказ от явно непригодных;
- утверждение оставшихся предположений;
- определение методов доказательства первично обоснованных (оставшихся) предположений о способах достижения результата (опыты, наблюдения, описание и обобщение, теоретическое доказательство, отыскание фактов для доказательства и т.д.);
- организация обобщений и выводов о способе достижения заданного в проекте результата (продукта).

Перечисленные исследовательские моменты, входящие в процессуальный план действий, выполняются одновременно с планированием, чтобы уверенно защищать проект.

#### Защита учебно-исследовательского проекта

Защищается в первую очередь интеллектуальный конструкт: прообраз будущего объекта в его заданных качественных характеристиках и спланированный учебно-исследовательский способ достижения результата, в том числе действия по доказательству предположений (гипотез).

Фактически защита учебно-исследовательского проекта осуществляется в два этапа: начинается она в момент планирования в группе участников проекта, когда опровергаются или обосновываются предположения (гипотезы) о способах достижения результата, и заканчивается на специально выделенном этапе защиты всей группой целостного плана учебно-исследовательских проектных действий по достижению необходимого результата.

#### Выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности

Все, что продумано, спланировано и защищено, максимально точно выполняется: способы доказательства предположений, проверка правильности решения проблемы.

#### Рефлексивная оценка результатов учебно-исследовательской проектной деятельности

Основными общими критериями оценки результативности учебно-исследовательской проектной деятельности являются:

- качество выполненного проекта с заданными критериями качества продукта;
- освоение целостной структуры учебно-исследовательской проектной деятельности;
- самостоятельность действий учащихся во всей структуре учебно-исследовательской проектной деятельности.

Презентация результатов учебно-исследовательской проектной деятельности может быть более или менее полной, в зависимости от резерва времени.

Полная презентация результатов: в той или иной форме представляются результаты по всем трем критериям, включая самооценку самостоятельности действий.

Неполная презентация: представляются качество продукта и тот конкретный проектно-исследовательский процесс, который обеспечил способ достижения заданного конкретного продукта.

Частичная презентация: общественности представляется продукт с его качественными характеристиками.

При последовательном процессе формирования универсальных учебных действий учащихся в усложняющихся технологиях проектной и исследовательской деятельности накапливаемый учащимися опыт даст возможность все более полной презентации результатов проектно-поисковой работы в отличие от начального состояния, когда дети осваивают базовую – учебную проектную деятельность и презентацию продукта этой деятельности.

Технологию формирования учебно-исследовательской проектной деятельности представим в табличной форме (табл. 9).

*Таблица 8*

Логическая последовательность универсальных учебных действий как этапов технологии	Основные действия учащихся
1	2
Видение жизненной проблемы	Взаимодействуют с реальной средой – объектами, явлениями, процессами, соотносимыми с изучаемым программным материалом. Усматривают противоречия в реальной жизни. Воспринимают проблемную ситуацию. Осознают проблему
Определение проекта как учебно-исследовательского задания в его качественных характеристиках и целеполагание	Участвуют в формулировке проектно-исследовательского задания. Создают в уме прообраз будущего продукта на основе его качественных характеристик. Подбирают диагностические измерители оценки будущего продукта проектной деятельности. Определяют цель работы

1	2
Планирование учебно-исследовательской проектной деятельности	Продумывают: – все аспекты деятельности (содержательный, процессуальный, организационный, учебно-материальный, экономический); – какой материал из уже усвоенного необходим для выполнения задания; – какие отобрать источники новой информации; – как искать недостающую информацию, соотносимую с проектом, и как увидеть ее пригодность для выполнения проекта; – базовые исследовательские действия, их последовательность
Защита учебно-исследовательского проекта	Защищают созданный прообраз будущего продукта в его заданных качественных характеристиках и учебно-исследовательский процесс выполнения проекта (план действий)
Выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности	Максимально точно придерживаются защищенного плана действий. Осуществляют доказательство предположений и проверку решения проблемы
Рефлексивная оценка результатов учебно-исследовательской проектной деятельности	Оценивают прежде всего: – качество выполненного проекта (качество продукта) в соответствии с заданными критериями его качества; – освоение целостной структуры учебно-исследовательской проектной деятельности; – самостоятельность своих действий
Презентация результатов	В зависимости от резерва времени и опыта учащихся осуществляется частичная или неполная, или же полная презентация

### *Вопросы для самопроверки*

1. Сформулируйте основные особенности учебно-исследовательской проектной деятельности.

2. Выделите универсальные учебные действия, формируемые в технологии учебно-исследовательской проектной деятельности.

## **Б. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **1. ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ТЕХНОЛОГИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **Практическая работа 1 Видение жизненной проблемы (УУД № 1)**

*Задание учителю:* обработать «видение жизненной проблемы» как компонент технологии учебно-исследовательской проектной деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

##### *А. Рекомендации учителю для освоения компонента «видение жизненной проблемы»*

1. Определить раздел учебной программы (тему), в рамках которого будет разрабатываться учебно-исследовательский проект.
2. Подобрать из жизни факты, из учебной программы – материал для создания проблемной ситуации. Создать проблемную ситуацию.
3. Сформулировать сущность проблемы.
4. Раскрыть практическую значимость решения заявленной проблемы.

##### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать, как создать для учащихся проблемную ситуацию и вызвать живое обсуждение и заинтересованность ситуацией.
2. Продумать, как подвести учащихся к максимально самостоятельной формулировке проблемы.
3. Продумать способ стимулирования учащихся к конструктивным предложениям при встрече с жизненной проблемой (стремление учащихся определить проект и реализовать его).

## **Практическая работа 2**

### **Определение учебно-исследовательского проекта в его качественных характеристиках и целеполагание (УУД № 2)**

*Задание учителю:* отработать «определение учебно-исследовательского проекта» и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

#### *А. Рекомендации учителю для освоения компонента «определение учебно-исследовательского проекта»*

1. Сформулировать сущность учебно-исследовательского проекта с заданным содержательным продуктом и с ориентиром на способ его достижения.
2. Создать прообраз будущего продукта исследовательской деятельности с его качественными характеристиками.
3. Раскрыть практическую значимость данного учебно-исследовательского проекта.
4. Подобрать диагностические измерители будущего результата учебно-исследовательской деятельности.

#### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать активные формы привлечения учащихся к формулировке учебно-исследовательского проекта.
2. Продумать:
  - как сформулировать цель работы и воплотить в цели те характеристики продукта выполненного задания, которые отражают качество продукта;
  - способ разъяснения учащимся качественных характеристик продукта выполненного задания.
3. Продумать, как объективную практическую значимость проекта использовать для того, чтобы заинтересовать учащихся проектом.
4. Оценить посильность выполнения данного проекта вашими учениками.

## **Практическая работа 3**

### **Планирование учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 3)**

*Задание учителю:* отработать «планирование» как компонент технологии учебно-исследовательской проектной деятель-

ности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

*А. Рекомендации учителю для освоения компонента  
«планирование учебно-исследовательской проектной  
деятельности»*

1. Определить последовательность этапов выполнения проекта и отработать их лично.
2. Определить средства (учебные, материальные и др.), которые могут потребоваться в процессе выполнения исследования.
3. Определить источники необходимой информации.
4. Определить место, учебное и внеучебное время, продолжительность работы над учебно-исследовательским проектом.

*Б. Рекомендации учителю  
для подготовки к работе с детьми*

1. Оценить, какие уже полученные знания учащиеся могут применить для выполнения проектного задания и какая недостающая научная информация им может понадобиться.
2. Оценить, какие умения необходимы для выполнения данного учебного исследования.
3. Продумать, как помогать учащимся:
  - в поиске источников информации;
  - в отборе и классификации нужной информации.
4. Определить организационные формы:
  - выдвижения предположений о способе достижения результата;
  - обоснования предположений и отказа от явно непригодных;
  - утверждение оставшихся предположений;
  - проверки первично обоснованных (оставшихся) предположений о способах достижения результата (опыты, наблюдения, описание и обобщение теоретическое доказательство, отыскание фактов для доказательства и т.д.);
  - проведения обобщений и выводов о способе достижения заданного в проекте результата.
5. Предварительно оценить: на кого из учеников класса можно рассчитывать в отношении их участия в проекте.

6. Продумать, как помочь участникам проекта в правильном распределении обязанностей.

7. Продумать методы :

– стимулирования инициативы детей в планировании деятельности;

– помощи им в планировании тех действий, которые они предусмотреть не в состоянии.

### **Практическая работа 4**

#### **Защита учебно-исследовательского проекта (УУД № 4)**

*Задание учителю:* отработать «защиту» как компонент технологии учебно-исследовательской проектной деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

#### *А. Рекомендации учителю*

##### *для освоения компонента «защиты»*

1. По отношению к выбранному учебно-исследовательскому проекту предусмотреть защиту:

– прообраза будущего продукта в его заданных характеристиках;

– спланированного учебно-исследовательского способа достижения продукта.

2. Продумать регламентацию времени и процедуры защиты.

3. В зависимости от времени, отводимого на защиту, предусмотреть степень полноты раскрытия объектов защиты (см. пункт 1).

4. Продумать регламентацию вопросов, дискуссий, оценок.

#### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать методы стимулирования учащихся к максимально возможной самостоятельной защите учебно-исследовательского проекта.

2. Определить свою роль и тактику как учителя в процедуре защиты учащимися проекта, исходя из: а) исследовательского опыта детей; б) их опыта презентаций.

3. Обратить особое внимание на поддержку свободы высказываний учащимися мыслей, предложений, предположений, идей в логике предстоящей исследовательской работы.

## **Практическая работа 5**

### **Выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 5)**

*Задание учителю:* отработать «выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности» и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

#### *А. Рекомендации учителю для освоения компонента «выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности»*

1. В профессиональных целях осуществить выполнение деятельности в соответствии с разработанным планом.

2. Проанализировать, возникали ли в процессе выполнения вами учебно-исследовательской проектной деятельности лично для вас затруднения, критические ситуации? Если возникли, то каковы причины этого?

3. В случае необходимости корректировки плана оценить: можно ли было в процессе планирования более точно предусмотреть проектно-исследовательские действия?

#### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Продумать стимулы удержания внимания учащихся к точному выполнению разработанного плана действий.

2. С учетом ответа на вопрос 2 п. А оценить, в чем дети могут более всего затрудняться во время выполнения подобной учебно-исследовательской проектной деятельности (в актуализации необходимых знаний, применении их к выполнению проекта, в отыскании новых знаний, привлечении новой информации из дополнительных источников, применении ранее сформированных исследовательских и проектных умений, в исследовательских методах и др.)

3. Продумать, какие формы необходимой помощи учащимся Вы можете оказать в той или иной ситуации для максимально точного выполнения плана (консультация, установка, поддержка, сообщение информации, подсказка приема действия, намек и др.)?

## **Практическая работа 6**

### **Рефлексивная оценка результатов учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 6)**

*Задание учителю:* отработать «рефлексивную оценку» как компонент технологии учебно-исследовательской проектной деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся класса.

#### *А. Рекомендации учителю для освоения компонента «рефлексивная оценка»*

1. Определить конкретные критерии оценки результата выполнения Вашего учебно-исследовательского проекта на основе основных общих критериев оценки результативности проектной деятельности.

Напомним, что основными общими критериями оценки результативности проектной деятельности являются:

- качество продукта в соответствии с заданными качественными его характеристиками;
- полнота осуществления структуры проектной деятельности (в данном случае учебно-исследовательской проектной деятельности);
- самостоятельность исполнителей.

2. Осуществить рефлексивную оценку результатов выполненного вами лично учебно-исследовательского проекта: а) по основным общим критериям проектной деятельности (см. п. 1); б) по дополнительным, на ваше усмотрение, критериям, чтобы ответить на вопрос: «Что дают в профессионально-личностном плане учителю занятия по проектно-исследовательской деятельности вместе с учащимися?»

#### *Б. Рекомендации учителю для подготовки учащихся к их рефлексивной оценке результатов учебно-исследовательской проектной деятельности*

1. Продумать способы стимулирования учащихся к рефлексивной оценке результатов выполнения учебно-исследовательского проекта.

2. Какие способы контроля за рефлексивной оценкой детьми результатов учебно-исследовательской деятельности по всем

трем основным критериям результативности вы можете предложить?

3. Представить те стороны опыта учащихся, их личностные качества, которые подвергнутся рефлексивной оценке.

5. Представить те приращения опыта учащихся, их личностных качеств, которые вы будете учитывать как учитель.

### **Практическая работа 7**

#### **Презентация результатов учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 7)**

*Задание учителю:* отработать «презентацию» как компонент технологии учебно-исследовательской проектной деятельности и организовать формирование соответствующего УУД у учащихся.

##### *А. Рекомендации учителю для освоения презентации результата учебно-исследовательской проектной деятельности*

1. Определить вид презентации по полноте результатов:
  - частичная презентация: представление обществу продукта с его качественными характеристиками;
  - неполная презентация: представляются качество продукта и тот конкретный проектно-исследовательский процесс, который обеспечил способ его достижения;
  - полная презентация: представляются все три вида результатов (продукт, процесс его достижения и самостоятельность исполнителей).
2. Определить в какой форме будет представлен результат (доклад, электронная презентация, стендовая информация, выставка и другое).
3. Продумать регламентацию времени, места и процедуру в зависимости от вида презентации.

##### *Б. Рекомендации учителю для подготовки к работе с детьми*

1. Определить, в каких педагогических целях будет проводиться презентация результатов.
2. Продумать методы симулирования учащихся к самостоятельности в подготовке и осуществлении презентации результатов учебно-исследовательской проектной деятельности.

3. Что вы, как учитель, посоветуете участникам проекта, чтобы в процессе презентации они ярко отразили исследовательскую, творчески-поисковую специфику проделанной работы?

*Таблица 9*

Оценка качества продукта учебно-исследовательской проектной деятельности

Показатели качества данного продукта	Соответствие реального продукта заданным показателям качества	
	Не соответствует	Соответствует
Показатель 1		
Показатель 2		
Показатель n		

Оценочные баллы:

Реальные результаты:

- по всем показателям соответствуют заданному качеству – отлично;
- не соответствуют по одному показателю – удовлетворительно;
- не соответствуют более чем по одному показателю – неудовлетворительно.

*Таблица 10*

Оценка полноты структуры учебно-исследовательской проектной деятельности

Компоненты учебно-исследовательской проектной деятельности	Нормативное содержание компонентов (УУД)	Реальное наличие компонентов с их адекватным содержанием (факт формирования УУД)	
		Нет	Есть
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1. Видение жизненной проблемы	– видит жизненные противоречия, проблемные ситуации, проблемы; – формулирует конструктивные выводы – предложения		

1	2	3	4
2. Определение проекта как учебно-исследовательского задания в его качественных характеристиках и целеполагание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировка проблемного вопроса, задания;</li> <li>– определение характеристик качества продукта</li> </ul>		
3. Планирование учебно-исследовательской проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержательный аспект (необходимые знания, умения);</li> <li>– процессуальный исследовательский аспект;</li> <li>– организационный аспект;</li> <li>– учебно-материальный аспект;</li> <li>– коммуникативный аспект</li> </ul>		
4. Защита учебно-исследовательского проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– представление образа продукта;</li> <li>– представление плана исследовательских действий;</li> <li>– его обоснование</li> </ul>		
5. Выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие выполнения плану действий;</li> <li>– осуществление доказательства предположений и проверка решения проблемы;</li> <li>– реагирование на критические ситуации</li> </ul>		
6. Рефлексивная оценка результата учебно-исследовательской проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделение критериев оценки результата;</li> <li>– действия по критерию 1;</li> <li>– действия по критерию 2;</li> <li>– действия по критерию 3</li> </ul>		

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
7. Презентация результата учебно-исследовательской проектной деятельности	– выбор вида презентации; – подготовка презентации; – осуществление презентации		

### Оценки:

– учебно-исследовательская проектная деятельность осуществлена по всем компонентам ее структуры в их адекватном содержании (формировались все необходимые УУД) – отлично;

– учебно-исследовательская проектная деятельность осуществлена не менее, чем по четырем компонентам (формировалось не менее четырех необходимых УУД) – удовлетворительно;

– учебно-исследовательская проектная деятельность осуществлена по трем и менее компонентам (формировалось менее четырех необходимых УУД) – неудовлетворительно.

*Таблица 11*

### Оценка самостоятельности обучающихся в учебно-исследовательской проектной деятельности

Компоненты учебно-исследовательской проектной деятельности	Проявление самостоятельности		
	Отсутствует	Частичная	Полная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1. Видение жизненной проблемы			
2. Определение проекта как учебно-исследовательского задания в его качественных характеристиках и целеполагание			
3. Планирование учебно-исследовательской проектной деятельности.			
2. Защита учебно-исследовательского проекта			
5. Выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности			

1	2	3	4
6. Рефлексивная оценка результата учебно-исследовательской проектной деятельности			
7. Презентация результата учебно-исследовательской проектной деятельности			

Оценочные баллы:

Самостоятельность проявляется:

- по всем компонентам – отлично;
- по большинству компонентов (частичная самостоятельность) – удовлетворительно;
- по меньшинству компонентов – неудовлетворительно.

## 2. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ

**С.Н. Андреева, учитель МБОУ «Бабаевская СОШ № 1»  
Бабаевского района Вологодской области**

Учебный предмет – «Биология».

Класс – 10.

Раздел учебной программы «Клетка». Тема: «Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки».

### *Видение жизненной проблемы (УУД № 1)*

Постановка проблемы начинается с создания ситуации, для которой у учащихся 10 класса уже достаточно фактов из жизненного опыта: проветривание квартиры, проветривание класса (школьных кабинетов, рекреаций), проветривание палат в больнице. Учащиеся вспоминают об этом и говорят, что делается это для того, чтобы бактерий стало меньше.

Однако учитель продолжает развивать ситуацию: устанавливается факт о санитарных нормах по количеству проветриваний для школьных помещений. Учитель говорит: «Наверное, строгие санитарные требования к проветриванию помещений разрабатываются не наугад, строятся не на догадке и не просто на общем знании о том, что при проветривании количество вредных микроорганизмов в воздухе уменьшается, а на точных измерениях, научных исследованиях. Как же количе-

ственно определить микробное загрязнение воздуха?» А это уже – проблемная ситуация.

Ставится проблема: «Какова методика исследования микробного загрязнения воздуха?» Учащиеся предложили: «Надо узнать в больнице», «Надо воспользоваться интернетом».

*Определение проекта как учебно-исследовательского задания в его качественных характеристиках и целеполагание (УУД № 2)*

Название проекта «Бактерии в воздухе».

Учебно-исследовательский проект как задание: «На основе изучения научной методики исследования микробного загрязнения воздуха провести количественные измерения бактериального загрязнения воздуха в кабинете биологии школы до и после проветривания и составить «Памятку по режиму проветривания кабинета». Объективная сторона продукта намечаемой проектной деятельности уже известна учащимися: после проветривания помещения микробное загрязнение в нем уменьшается. А вот процессуальная сторона продукта – сам метод исследования загрязнения воздуха микроорганизмами – ни в теоретическом, ни в практическом плане не известен и отсюда неизвестны принципы составления «Памятки по режиму проветривания». Это неизвестное и отразилось в учебно-исследовательском задании.

Следовательно, качественные характеристики проектного задания описывают требования к:

- правильному (точному) изучению научной методики исследования микробного загрязнения воздуха;
- точному применению этой методики для измерения бактериального загрязнения воздуха в кабинете биологии;
- точной фиксации результатов измерения до и после проветривания кабинета;
- обоснованной «Памятке по режиму проветривания кабинета биологии».

Практическая цель работы заключается в количественной оценке обсемененности воздуха кабинета биологии школы микроорганизмами до и после проветривания помещений. Она и определяет мыследеятельность участников реализации проекта.

Практическое значение проекта:

- проект приучает к гигиене труда и жилища;
- результаты проектной деятельности могут использоваться при разработке материалов для проведения классных часов на темы «Здоровый образ жизни», «Влияние проветривания помещений на чистоту воздуха», «Бактерии полезные и бактерии болезнетворные» и другие, а также при изучении темы «Дыхание» в курсе биологии 8 класса.

*Планирование учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 3)*

Планирование содержательного аспекта проекта:

- актуализировать знания по темам «Клетка» (9, 10 класс), «Царство Бактерии» (7 класс);
- познакомиться с методикой исследования микробного загрязнения воздуха (седиментационным методом) путем изучения литературных источников, бесед с научным консультантом работы;
- составить глоссарий по теме проекта;
- изучить санитарные нормы по количеству проветриваний для школьных помещений.

Последовательность этапов выполнения основной работы выглядит так:

- познакомиться с методикой приготовления питательных сред для исследования воздуха в бактериологической лаборатории МУЗ «Бабаевская ЦРБ»;
- провести исследование воздуха кабинета биологии с помощью седиментационного метода на ОМЧ и золотистый стафилококк до и после проветривания;
- определить общее микробное число (ОМЧ) и *S. aureus* в 1 м<sup>3</sup> и соответственно во всем помещении (в кабинете биологии);
- составить протокол исследования, сводную ведомость, проанализировать их и сформулировать выводы о влиянии проветривания на содержание количества микроорганизмов в воздухе;
- составить памятку о режиме проветривания для заведующего кабинетом.

Организационный аспект выполнения учебно-исследовательского проекта предусматривает:

– участие в нем двух учеников класса; основные роли между ними распределились так: Юрий Козлов – отбор проб воздуха, Дмитрий Трутин – лабораторные исследования; совместно осуществляли: изучение источников, беседы с лаборантами лаборатории ЦРБ, подсчет результатов, оформление протокола, разработка Памятки и презентации<sup>4</sup>;

- совместные действия учеников и лаборантов лаборатории;
- консультации учителя биологии.

Предусматривалось следующее оборудование и материалы для выполнения учебно-исследовательского проекта:

- весы лабораторные общего назначения;
- электрическая плитка;
- термостат, позволяющий поддерживать рабочую температуру 37°С с отклонением от заданной на +1°С;
- паровой стерилизатор (автоклав);
- лабораторная лупа;
- лабораторная посуда: флаконы, чашки Петри, спиртовка;
- питательные среды: питательная среда для выделения стафилококков сухая (стафилококкагар); питательная среда для определения общего микробного числа (питательный агар);
- бланки протоколов.

Определились рабочие места: лаборатория Центральной районной больницы, кабинет биологии в школе.

Предусмотрено время выполнения проекта: уроки биологии по теме «Прокариотическая клетка», факультативные занятия по биологии; общая продолжительность работы – 1 месяц.

План предусматривал применение в процессе исследования следующей совокупности методов:

- изучение литературных источников и интернет-источников по проблеме;
- измерение с применением метода сравнительной оценки качественных и количественных изменений;
- беседа с заведующей бактериологической лабораторией МУЗ «Бабаевская ЦРБ» Е.А. Рачковой и лаборантами;

---

<sup>4</sup> При расширении участников проекта предусматривается: а) изучение также бактериальной загрязненности рекреации начальных классов до и после проветривания; б) более дифференцированное распределение обязанностей между субъектами проектной деятельности.

- седиментационный метод изучения микрофлоры воздуха;
- систематизация, анализ и обобщение полученных данных.

Планирование выполнения данного учебно-исследовательского проекта, как видим, носило нелегкий характер, поэтому осуществлялось с помощью учителя, который четко определил свою роль и тактику действий. Наиболее сложным и новым был процессуальный аспект работы, и этапы выполнения основной работы были определены с помощью учителя. Он консультировал и по составлению протокола и разработке Памятки.

Дополнительно к проявленному интересу школьников к проекту учитель дал им стимулы: представить результаты проектного исследования на школьной конференции исследовательских работ и, возможно, на областном этапе экологической олимпиады.

#### *Защита учебно-исследовательского проекта (УУД № 4)*

На защиту выносятся план создания продукта и сам продукт: схема описания метода исследования загрязнения воздуха микроорганизмами, форма протокола применения этого метода.

Представление и защита плана работы и прообраза продукта проектно-исследовательской деятельности осуществляется в форме доклада одного из участников проекта и мультимедийной презентации на уроке перед своим классом; презентацию в дальнейшем можно использовать в качестве наглядного демонстрационного материала на уроках биологии.

На защите, состоявшейся в классе, обращено внимание на готовность к выполнению запланированного.

Ход защиты:

- доклад и презентация – 7 минут;
- вопросы и ответы – 3 минуты.

Учитель стимулировал учащихся класса задавать вопросы, учил их этому. Приучал и к оценке готовности проекта как плана действий. В конце защиты учитель обратил внимание всех учащихся на главное: а) план работы может быть оценен как оптимальный: продуманный, обоснованный, посильный; б) планируемый продукт проектной деятельности характеризуется качественными характеристиками, которые были отражены в презентации.

### *Выполнение учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 5)*

Проект был выполнен благодаря тому, что работа шла в соответствии с разработанным планом. Критических ситуаций не возникло, но затруднений было немало.

Не всегда удавалось поработать в свободное от учебных занятий время: один из участников проекта живет в деревне и уезжает на выходные. Для экономии времени общение проходило и через социальные сети, тем более что учащиеся делали большую часть работы самостоятельно.

Трудности вызывали и совершенно новые методы такие, как метод седиментации (и для учеников, и для учителя) – помогли сотрудники лаборатории ЦРБ.

Затруднения были при оформлении материала – необходимо было точно соответствовать всем критериям оценки качества продукта. Но заметны были усилия участников проекта в преодолении трудностей. Отмеченные выше дополнительные стимулы (участие в школьной конференции и ожидание областной экологической олимпиады) также сыграли свою положительную роль.

Свою функцию в реализации учебного исследовательского проекта выполнила и учитель биологии: необходимо было не упустить источники информации, уточнять время экскурсий и работы в лаборатории, предусматривать последствия возможного обнаружения в воздухе школьных помещений золотистого стафилококка.

### *Рефлексивная оценка результата (УУД № 6)*

А) Оценка основного продукта шла по критериям:

- описание метода седиментации для исследования воздуха на ОМЧ и золотистый стафилококк;
- оформление протокола реально проведенного исследования и сводной ведомости с фиксацией общего микробного числа (ОМЧ) и *S. aureus* в кабинете биологии школы до и после проветривания с выводами о влиянии проветривания на содержание количества микроорганизмов в воздухе.

Сам метод, его применение и оформление результатов исследования – все это было под контролем сотрудников лаборатории, изучено, применено и описано без ошибок.

Б) Памятка по режиму проветривания кабинета биологии, как один из продуктов проектной работы, составлялась учащимися с учетом утвержденных санитарных норм по количеству проветриваний для школьных помещений. Она оценивалась учителем и медицинским работником школы по ее содержанию, а также по оформлению (аккуратность, последовательность, грамотность). Памятка оценена как пригодная для использования на практике.

В) Оценка полноты реализации целостной структуры учебно-исследовательской проектной деятельности: структура реализована полностью.

Г) Степень самостоятельности учащихся в реализации проекта – частичная.

Д) Другие личностные качества, развиваемые у учащихся в процессе работы над проектом – по оценке учителя биологии (С. Андреевой). При описании своего опыта организации проектной деятельности учитель пишет, что в процессе общения с участниками проекта пользовалась такими доводами: «Самое главное – научиться работать самостоятельно. Понимать, для чего это делается. Быть заинтересованным. Научиться представлять результаты своего исследования другим. Быть погруженным в тему, разбираться в ней лучше других. Уметь заинтересовать других. Продумывать, как использовать результаты проектной работы на практике».

### *Презентация результатов (УУД № 7)*

Проект с его результатами участниками учебно-исследовательской деятельности в форме доклада и электронной презентации был представлен на школьной конференции исследовательских работ, поддержан, занял 2 место, рекомендован на районную учебно-исследовательскую конференцию, проходящую под девизом «Юный исследователь».

**Т.В. Кузнецова, учитель МБОУ «Бабаевская СОШ № 1»  
Бабаевского района Вологодской области**

Учебный предмет – «Химия».

Класс – 9.

Раздел учебной программы II: «Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения».

Тема 5 – «Подгруппа азота и ее типичные представители» (10 часов).

Урок № 9 – «Минеральные удобрения».

*Видение жизненной проблемы (УУД № 1)*

Определение проблемы начинается с создания проблемной ситуации. Учитель обращается к учащимся: «У кого из вас есть садово-огородные участки, тот, наверное, знает, что предпринимаете вы (ваши родители, знакомые) для повышения урожайности. То же самое: что делают предприниматели, занимающиеся сельским хозяйством, для повышения урожайности?»

Учащиеся отвечают. Учитель продолжает: «Хорошо, когда специалисты по заявке привозят на поле нужное удобрение и нам остается только правильно его применить. А вот другая ситуация: «Для получения прибавки урожая на дачу привезли три пакета удобрений. Названия удобрений: хлорид калия, сульфат аммония и дигидрофосфат кальция. Однако таблички были доставлены отдельно от пакетов. Можно ли узнать, какое удобрение в каком пакете находится?»

Из проблемной ситуации сразу появилась проблема: «Как химическим путем узнать, какое удобрение находится в каждом пакете?»

Учитель: «Чтобы разрешить эту жизненно важную проблему, вам предстоит выполнить задание».

*Определение учебно-исследовательского проекта  
в его качественных характеристиках и целеполагание  
(УУД № 2)*

1) В трех пробирках даны минеральные удобрения:

– хлорид калия –  $KCl$ ;

– сульфат аммония –  $(NH_4)_2SO_4$ ;

– дигидрофосфат кальция –  $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ .

2) Задание: с помощью качественных реакций определить теоретически и распознать практически соответствующие номеру пробирки удобрения.

Если в предыдущем опыте учителя биологии С.Н. Андреевой в проектном задании был известен объект, но не известен метод его исследования, то специфика учебно-исследовательского задания в опыте Т.В. Кузнецовой носит противоположный характер: здесь не известен объект, но известен метод его обнару-

жения. Продуктом исследования должны явиться распознанные минеральные удобрения (не распознанные, не определенные в своих качественных характеристиках минеральные удобрения, находящиеся в пакетах ли, в контейнерах ли, в пробирках ли представляют собой просто неизвестные и непригодные для применения вещества). Способ же исследования учащимся известен: определение удобрений по качественным реакциям и схема распознавания веществ по известным формулам.

Качественные характеристики продукта, который надо получить по результатам данного учебно-исследовательского проекта:

А) качественные характеристики хлорида калия, сульфата аммония, дигидрофосфата кальция проявляются в особенностях уравнений качественных реакций, самих реакций на хлорид-ион, сульфат-ион, фосфат-ион и катион аммония и выпадающих осадков;

Б) качественные характеристики заявки на оборудование и реактивы для практического распознавания удобрений – согласно нормативным требованиям (см. ниже).

Практическая значимость проекта: формирование умения применять знания, полученные на уроках химии в бытовой (садово-огородной) практике.

С этим связана и цель проекта: научиться распознавать минеральные удобрения по известным химическим формулам.

*Планирование учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 3)*

Предусматривается, какие ранее усвоенные знания следует актуализировать в качестве опоры при выполнении учебно-исследовательского проекта и оценить уровень их усвоения.

*Таблица 12*

Предмет	Ранее усвоенные знания	Уровень усвоения знаний
1	2	3
Биология	Корневое питание растений. Питательные вещества	Необходимый уровень достигнут
Химия	Соли. Растворимость солей. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, фосфат-ионы и катион аммония	Необходимый уровень достигнут

1	2	3
Химия	Приемы обращения с лабораторной посудой и оборудованием	Необходимый уровень достигнут
Химия	Изменение окраски индикаторов в зависимости от рН среды	Необходимый уровень достигнут

Предусматриваются и новые знания, которые учащиеся приобретут в процессе работы.

*Таблица 13*

Этап проекта	Новые знания	Источники
1. Составление схемы определения удобрений	Составить модель схемы определения минеральных удобрений	а) Таблица растворимости, II форзац учебника; б) авторский вариант схемы, разработанный учеником; в) схема, разработанная учителем: сильным ученикам выдается вариант А, слабым – вариант Б
2. Составление заявки на оборудование и реактивы для проведения практической работы	Образец заявки на реактивы и оборудование	Шаблон заявки выдается каждому ученику для заполнения в ходе домашней работы

Определяется, какие умения потребуются от детей и достаточно ли их.

*Таблица 14*

Этап проекта	Необходимые умения	Уровень усвоения
1	2	3
1. Составление схемы определения удобрений	Ученики должны уметь называть химические соединения класса солей; объяснять сущность реакций ионного обмена; определять состав веществ по формулам, определять принадлежность ве-	Необходимый уровень достигнут

1	2	3
	<p>ществ к определенному классу соединений, типы химических реакций и возможность протекания реакций ионного обмена. Уметь составлять формулы солей, уравнения химических реакций обмена и разложения. Уметь распознавать опытным путем аммиак, хлорид-, сульфат, фосфат-ионы. Уметь проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников</p>	
<p>2. Составление заявки на оборудование и реактивы для проведения практической работы</p>	<p>Уметь использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с веществами и материалами. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием</p>	<p>Необходимый уровень достигнут</p>

Определена последовательность этапов выполнения проекта. На первом этапе предстояло разработать общую схему последовательного определения трех видов удобрений и заполнить ее ключевыми понятиями. Приветствовались варианты последовательности определения удобрений. В схеме определения удобрений должны были отразиться признаки качественных реакций, которые укажут на качественный состав того или иного удобрения.

На втором этапе – оформление заявки на оборудование и реактивы, необходимые для качественных реакций. На третьем этапе – проведение практической работы по определению минеральных удобрений, пробы которых – в трех пробирках. По окончанию третьего этапа учебно-исследовательская проектная деятельность должна быть завершена и дать желаемые результаты: выполнено задание, проблема решена.

Были определены организационные формы выполнения проекта.

Таблица 15

Этап проекта	Организационная форма	Время / место применения
1. Составление схемы определения удобрений	1.1. Коллективная	1.1. Начало работы над проектом: формулирование целей
	1.2. В парах	1.2. На этапе разработки общей схемы определения удобрений
	1.3. Индивидуально	1.3. На этапе заполнения схемы
2. Составление заявки на оборудование и реактивы для проведения практической работы	2.1. Коллективно	2.1. Заполняется первая строка в первой таблице заявки
	2.2. Индивидуально	2.1. При заполнении заявки в ходе выполнения домашней работы

Место выполнения – кабинет химии.

Распределение времени: время урока № 9 по теме 5; внеурочное время – домашняя подготовка к практической работе «Минеральные удобрения» (заполнение заготовки); урок № 10 по теме 5 «Подгруппа азота и ее типичные представители».

Учитель предусмотрел мотивацию учащихся к выполнению хотя и небольшого, но исследовательского задания:

- информацию о производстве удобрений в Вологодской области и о применении их на садово-огородных участках;
- индивидуальный выбор варианта алгоритма распознавания удобрений с повышением балла оценивания.

Учащиеся 9-го класса, по убеждению учителя, – способны справиться с данным исследовательским проектом, так как в ходе образовательного процесса они неоднократно сталкивались с работами по плану, по схемам и алгоритмам. В данном случае им самим предстоит составить общую схему определения удобрений, чтобы получить нужный продукт проектной работы.

Учитель же определил свою роль так: создание проблемной ситуации; координация планирования; выявление ошибочных, тупиковых направлений и комментирование их; направление ученической мыслительности в русло реализации программных требований; положительная оценка нестандартных походов к решению проблемы.

### *Защита учебно-исследовательского проекта (УУД № 4)*

Защита проекта осуществляется в форме словесного описания поэтапного определения представленных минеральных удобрений по известным формулам с помощью качественных реакций. Защищается сама схема определения удобрений, логика рассуждений и действий, которая приведет к получению искомого продукта (заполнение схемы еще впереди). Защита проходит в виде последовательных высказываний отдельных учеников, подвергаемых комментированию всего класса, а в случае затруднений – учителя.

Логичность общей схемы и рассуждений, обоснованность на основе знаний – главные показатели готовности к выполнению проектно-исследовательского задания. Защита проходит во время урока.

### *Выполнение учебно-исследовательской деятельности (УУД № 5)*

Основная часть работы – составление общей схемы определения удобрений – осуществлялась парами. В условиях минимума отведенного времени учитель координирует выполнение работы, указывает на несоответствие, ошибки, которые могут привести к провалу проекта, контролирует полное выполнение плана проекта.

Проделанная работа отражена в схемах (см. таблицы № 7 и № 8).

Учащиеся ознакомились с алгоритмами распознавания веществ в плане подготовки к практической работе.

*Схема 8*

#### Алгоритм распознавания веществ по известным формулам

##### Вариант А

В трех пробирках даны минеральные удобрения:

- хлорид калия –  $KCl$  ;
- сульфат аммония –  $(NH_4)_2SO_4$ ;
- дигидрофосфат кальция –  $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ .

1. Пронумеровать пробирки с образцами удобрений.
2. Взять в три пробирки пробы от каждого удобрения.

3. Растворить опытные пробы в воде.
4. Каждую пробу протестировать реактивом, содержащим \_\_\_\_\_.
5. В пробе, где наблюдается \_\_\_\_\_, находится \_\_\_\_\_
6. Оставшиеся две пробы удобрений растворить в воде.
7. Протестировать их реактивом, содержащим \_\_\_\_\_.
8. В пробе, где наблюдается \_\_\_\_\_, находится \_\_\_\_\_.
9. Методом исключения определяется, что в оставшейся одной пробе находится \_\_\_\_\_.

*Схема 9*

Алгоритм распознавания веществ  
по известным формулам

Вариант В

В трех пробирках даны минеральные удобрения:

- хлорид калия –  $KCl$  ;
- сульфат аммония –  $(NH_4)_2SO_4$ ;
- дигидрофосфат кальция –  $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ .

1. Пронумеровать пробирки с образцами удобрений.
2. Взять в три пробирки пробы от каждого удобрения.
3. Растворить опытные пробы в воде.
4. Каждую пробу протестировать реактивом, содержащим  $Ba^{+2}$ .
5. В пробе, где выпал белый осадок, находится **сульфат аммония**.
6. Оставшиеся две пробы удобрений растворить в воде.
7. Протестировать их реактивом, содержащим  $Ag^+$ .
8. В пробе, где выпал творожистый белый осадок, находится **хлорид калия**.
9. Методом исключения определяется, что в оставшейся одной пробе находится **суперафосфат кальция**.

Заявка на реактивы и оборудование учащимися составлялась по ниже проводимым формам, выданным им.

Таблицы 16–17

Заявка на реактивы и оборудование,  
необходимое для проведения практической работы  
«Минеральные удобрения» «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Лаборанту кабинета химии  
МБОУ «Бабаевская средняя  
общеобразовательная школа № 1»  
ученика (цы) 9 \_\_ класса

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя)

Для проведения практической работы прошу приготовить  
следующие

а) реактивы:

№ п/п	Название	Формула	Агрегатное состояние	Количество

б) лабораторное оборудование и посуду:

№ п/п	Название	Количество

*Рефлексивная оценка результата (УУД №6)*

Ниже представлены таблицы № 7 и № 8 с диагностическими измерителями продукта учебно-исследовательского проекта.

Таблица 18

Этап / шаг проекта	Измеритель	Результат	Отметка
<b>1. Составление схемы определения удобрений</b>			
1.1. Подобрать реактив(ы) для качественных реакций на катион (анион) первого определяемого удобрения	1.1. С подобранными реактивами составлены схемы уравнений качественных реакций	1.1. Доказан качественный состав первого удобрения	1 б
1.2. Подобрать реактив(ы) для качественных реакций на катион (анион) второго определяемого удобрения	1.2. С подобранными реактивами составлены схемы уравнений качественных реакций	1.2. Доказан качественный состав второго удобрения	1 б
1.3. Подобрать реактив(ы) для качественных реакций на катион (анион) третьего определяемого удобрения/ или он определяется методом исключения	1.3. С подобранными реактивами составлены схемы уравнений качественных реакций	1.3. Доказан качественный состав третьего удобрения	1 б

Таблица 19

Этап / шаг проекта	Измеритель	Результат	Отметка
<b>2. Составление заявки</b>			
2.1. Определить необходимые реактивы для всех подобранных выше качественных реакций	2.1. Определены формулы реактивов и указано их количество в мл	2.1. В заявке написаны формулы реактивов и указано их количество в мл	1 б
2.2. Определить необходимые виды и количество лабораторного оборудования для проведения подобранных выше качественных реакций	2.2. Определены необходимые виды и количество лабораторного оборудования для проведения подобранных выше качественных реакций	2.2. В заявке конкретно указано, какое и в каком количестве необходимо лабораторное оборудование и лабораторная посуда для проведения практической части работы	1 б
Максимальное количество баллов:			5 б

Учащиеся прошли через всю структуру учебно-проектной деятельности. Степень самостоятельности – частичная.

*Презентация продукта учебно-исследовательской проектной деятельности (УУД № 7)*

Продукт данного проекта предстает в виде: 1) трех подписанных пробирок с названиями находящихся в них соответствующих удобрений; 2) заполненных схем определения минеральных удобрений по качественным реакциям; 3) заполненной формы заявки на реактивы и оборудование для проведения распознавания минеральных удобрений.

Продукт учебно-исследовательского проекта представляется от каждой пары обучающихся.

Презентация (в условиях отведенного времени и выбранной организации работы – в основном на уроках) проходит в виде заслушивания не менее двух разных вариантов продукта. Это осуществляется в целях привлечения внимания всех учеников класса к творческой, вариативной (в то же время – правильной) работе над проектом и сопровождается словесным поощрением учителя.

---

---

## **ПОСЛЕСЛОВИЕ (ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ): ПЕРСПЕКТИВА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ КАК МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ**

Проектная деятельность, имеющая уровневый характер, может протекать не только в формах реализации учебного и учебно-исследовательского, но и научно-исследовательского проекта.

Родовые характеристики проекта сохраняются и для его наиболее высокого уровня – научно-исследовательского, выполняемого в условиях школьного обучения: а) проект берется из противоречий и потребностей реальной жизни; б) проект изначально задает определенный результат с его качественными характеристиками.

Особые характеристики научно-исследовательского проекта для школьников:

- он не связан непосредственно с учебной программой: выходит за ее пределы, как по содержанию, так и по времени выполнения;

- носит научно-поисковый характер: учащиеся приучаются к полной процедуре научного поиска;

- выполняется на основе объединения самостоятельного проектного и самостоятельного научного методов.

Научно-исследовательский проект приобретает не только самый высокий статус в структуре школьной поисково-творческой деятельности, но и выраженную общественную значимость, не случайно организация таких проектов зачастую связывается с деятельностью научно-исследовательских институтов, их филиалов, научных лабораторий при вузах, предприятиях, больницах, научных обществах. Научно-исследовательский проект предоставляет ученику в старшем подростковом и юношеском возрасте возможность максимально проявить и развивать исследовательские задатки и интересы и сориентироваться в выборе профессионального пути.

Научно-исследовательские проекты сегодня не могут рассчитываться на массового ученика, но все же они позволяют

увеличить процент обучающихся со способностями к науке. По мере усвоения учащимися все более обобщенных и абстрактных знаний и освоения универсальных учебных действий, способов познавательной деятельности научно-исследовательские проекты будут все активнее проникать в школу и становиться доступными все большему числу обучающихся. Проекты будут становиться межпредметными, не теряя связи с конкретным материалом, полипредметными, надпредметными.

Познавательный процесс в школе будет все больше сближаться с научным познанием ученого, протекать по тем же законам, по каким идет открытие нового в науке. Разница не в общих законах познания ученика и ученого, а в:

- большей вариативности процесса у ученого;
- большей самостоятельности и свободе мышления ученого;
- глубине логического познания объекта изучения ученым;
- имеющейся у ученого системности знаний, применяемой в исследовании;
- широте понимания связей познаваемого с другими явлениями и процессами реального мира.

В силу этого ученый – реальный субъект открытий, творец нового мира.

Это – перспектива позитивного и мощного развития ученика общеобразовательной школы.

---

---

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаров И.Ф. Русская душа. – Вологда: ВИРО, 1999.
2. Даутова О.Б., Крылова О.Н. Современные педагогические технологии в профильном обучении: учебно-методическое пособие для учителей / под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2006.
3. Дьюи Дж. Введение в философию воспитания. – М., 1921.
4. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления. – М.: Совершенство, 1997.
5. Дьюи Джон, Дьюи Эвелина. Школы будущего. – 2-е изд. – Берлин: Государственное издательство РСФСР, 1922.
6. Дьюи Эвелина. Дальтонский лабораторный план. – 2-е изд. – М.: Новая Москва, 1924.
7. Зимняя И.А., Шашенкова Е.А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности. – Ижевск; М., 2001.
8. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию/ М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: 5 за знания, 2011.
9. Кильпатрик В. Основы метода. – М.; Л.: Государственное издательство, 1928.
10. Копнин П.В. Дидактика как логика. – Издательство Киевского университета, 1961.
11. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии: учебно-методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2000.
12. Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Школьные технологии. – 1999. – № 1. – С. 56.
13. Лушников И.Д. Технологии обучения – новое средство повышения интеллектуального потенциала учащейся молодежи // Дети и молодежь – будущее России: материалы третьей Российской научно-практической конференции, г. Вологда, 2007. – Ч.1. – Вологда: Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН, 2008. – С. 321–326.

14. Лушников И.Д., Никодимова Е.А. Цифровая школа как ресурсный центр сетевого взаимодействия. Выпуск 1. Педагогическая характеристика цифровой школы как ресурсного центра сетевого взаимодействия: учебно-методическое пособие. – Вологда: ВИРО, 2012.

15. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

16. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (Утверждена президентом РФ от 04.02. 2010 г. Пр–271).

17. Паркхерст Е. Воспитание и обучение по Дальтонскому плану. – М.: Новая Москва, 1924.

18. Пахомова Н.Ю. Метод проектов в общеобразовательном учреждении. – М.: АРКТИ, 2003.

19. Педагогическая технология освоения учащимися исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие / сост. С.В. Палецкий – Омск: Омский гос. ун-т, 2003.

20. Поливанова К.И. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. – (Серия «Работаем по новым стандартам»).

21. Положение о цифровой школе как ресурсном центре сетевого взаимодействия в муниципальной и региональной системах образования. – Утверждено Приказом Департамента образования Вологодской области от 31.01.2013г., № 212.

22. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения).

23. Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителя/ под ред. А.Б. Воронцова. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения).

24. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый образ жизни. Основная школа / авт.-сост. С.В. Третьякова. – М.: Просвещение, 2013. – (Серия «Работаем по новым стандартам»).

25. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М.: АРКТИ, 2007.

26. Сластенин В.А. Личностно ориентированные технологии профессионально-педагогического образования // Сластенин. – М.: Издательский Дом МАГИСТР – ПРЕСС, 2000. – С. 410.

27. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект. – М.: Первое сентября, 2010.

28. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10 2009 г. № 373). – М.: Просвещение, 2010.

29. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12 2010 г. № 1897). – М.: Просвещение, 2011.

30. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 г. № 413). – М.: Просвещение, 2013.

31. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012г. № 273–ФЗ).

32. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010.

33. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

34. Шацкий С.Т. Предисловие // Дж. Дьюи. Введение в философию воспитания. – М., 1921. – С. 5–6.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. – М.: Вербум, 2001.

2. Исследовательская деятельность студентов и школьников как фактор личностного и профессионального развития: материалы научно-практической конференции. – Вологда: ВИРО, 2004.

3. Исследовательская деятельность: словарь / авт.-сост. Е.А. Шашенкова. – М.: УЦ Перспектива, 2010.

4. Меренкова О.Ю. Научно-исследовательская работа в школе: в помощь учителю, классному руководителю: методическое пособие. – М.: УЧ Перспектива, 2011.

5. Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): учебное пособие. – 4-е издание.– М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.

6. Развитие исследовательской деятельности учащихся: методический сборник. – М.: Народное образование, 2001.

7. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению. – Ось-89, 2006.

8. Формирование универсальных учебных действий в начальной школе: учебно-методическое пособие / А.С. Игнатьева, З.А. Кокарева, Л.П. Никитина, Л.С. Секретарева, О.В. Сумарокова / под ред. Л.И. Буровой. – Вологда: Легия, 2013.

---

---

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ

1. **Алгоритм** – система точных предписаний, однозначно приводящих к искомому результату.

2. **Гипотеза** есть научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений; опирается на факты, теоретические положения, предсказывает результат решения проблемы, проектирует условия достижения результата, обосновывает способ достижения результата, зачастую требует эксперимента.

3. **Доказательство гипотезы** есть подтверждение ее фактами, научными суждениями, системой умозаключений, экспериментом, в результате чего гипотеза входит в структуру научных выводов.

4. **Защита проекта:** а) защита интеллектуального конструкта, обеспечивающего выполнение проектного задания; б) доказательство всесторонней продуманности, обоснованности плана выполнения проектного задания.

5. **Коммуникативные универсальные учебные действия** – действия, обеспечивающие компетентность в общении.

6. **Личностные универсальные учебные действия** – действия, обеспечивающие становление духовно-ценностного, нравственного, психического мира человека.

7. **Логика учебного процесса** – это последовательность и взаимосвязь логических моментов (этапов) познавательной деятельности учащихся, обеспечивающих понимание явлений, процессов объективного мира и усвоение знаний, выраженных в научных фактах, понятиях, закономерностях с последующим их применением в учебной и жизненной практике.

8. **Метод проектов:** а) система обучения, «широкий метод»; б) метод планирования целесообразной (целеустремленной) деятельности в связи с разрешением какого-нибудь учебно-школьного задания в реальной жизненной обстановке (В. Кильпатрик).

9. **Обоснование предположения** – это доводы в пользу правдоподобности предположения.

**10. Общеучебные действия** – это исторически выработанные, обобщенные акты целенаправленной учебной деятельности, с необходимостью находящие свое проявление при освоении различных учебных предметов.

**11. Познавательные универсальные учебные действия** – действия, обеспечивающие научно-ориентированное познание мира и развитие познавательных функций личности.

**12. Предположение** есть догадка, предварительная мысль, отражающая объективную информацию, которая может приобрести или не приобретать форму гипотезы.

**13. Презентация результатов проектной деятельности** – представление общественности итогов проектной деятельности в той или иной форме в целях их демонстрации, отчета, участия в конкурсе, преследования других интересов.

**14. Проблема** – это вопрос, ответ на который ученику неизвестен, но он может приступить к его поиску, опираясь на имеющиеся у него знания и опыт.

**15. Проблемная ситуация** – это ситуация осознанного интеллектуального затруднения, воспринимаемая как острое состояние недостаточности знаний при попытках объяснить новое явление.

**16. Продукт проектной деятельности** есть аспект результата проектной деятельности, выступающий в форме материального объекта и (или) метода его достижения.

**17. Проект** – это: а) жизненно (социально и личностно) значимое задание (В. Кильпатрик); б) реальное дело (Е. Паркхерст); в) прообраз, прототип предлагаемого объекта (Н.Ю. Пахомова); г) план, замысел какого-либо действия (К.Н. Поливанова, Н.В. Матяш).

**18. Проектирование** – разработка плана проектной деятельности; тождественно понятию «планирование».

**19. Проектная деятельность** есть целостная деятельность по реализации проекта: от появления задания (дела) до получения результатов его выполнения.

**20. Проектное задание** – то же, что и «проект».

**21. Проектно-исследовательская деятельность** – проектная деятельность, исходным началом которой является проблема, задающая исследовательский характер всей структуре проектной деятельности.

**22. Регулятивные универсальные учебные действия** – действия, обеспечивающие самоорганизацию, саморегуляцию деятельности личности (анализ и управление своей деятельностью).

**23. Результат проектной деятельности** есть совокупный итог выполнения проекта: а) полученный продукт в форме материального объекта и (или) метода его достижения; б) освоения способа проектной деятельности; в) изменения самой личности (ее опыта).

**24. Способ познавательной деятельности** есть системный, логически развернутый, самодостаточный для решения определенных педагогических задач процесс.

**25. Структура технологии обучения** – компоненты технологии и связи между ними.

**26. Технология обучения** – это задачно-детерминированный, системный, логически структурированный, управляемый процесс обучения, инвариантно протекающий под влиянием решаемой задачи и при определенных педагогических условиях обеспечивающий планируемый результат.

**27. Технология проектной деятельности** – вид технологии обучения, реализующий целостную структуру проектной деятельности.

**28. Универсальные учебные действия** – это исторически складывающаяся разновидность общеучебных действий как надклассических актов учебной деятельности, предназначенных для создания обобщенных подходов к познанию мира, к развитию личности.

**29. Учебно-исследовательская деятельность** – это элементарная исследовательская деятельность, включенная в учебный процесс, целью которой является обучение основам научного подхода к исследованию.

**30. Учебно-исследовательский проект** – это взятое из социальной жизни задание, связанное с учебной программой, выполняемое на основе синтеза проектного и исследовательского способов.

**31. Учебный проект** – это задание (дело), взятое из социальной практики, связанное с учебной программой, выполняемое проектным способом.

Серия «Цифровая школа как ресурсный центр  
сетевого взаимодействия»  
Выпуск 2

**И. Д. Лушников, Е. Ю. Ногтева**

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ  
УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ  
В ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОЕКТНОЙ  
И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ: ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

*Пособие для учителя*

---

Подписано в печать 16.12.2013. Формат 60x84/16.  
Печать офсетная. Гарнитура SchoolBook.  
Усл. печ. л. 10,23. Тираж 100 экз. Заказ 1592

---

Вологодский институт развития образования  
160011, г. Вологда, ул. Козленская, 57  
E-mail: izdat@viro.edu.ru

**Лушников, И.Д., Ногтева, Е.Ю.**

**Л87**      **Формирование познавательных универсальных учебных действий в технологиях проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся: пособие для учителя / И.Д. Лушников, Е.Ю. Ногтева ; Департамент образования Вологод. обл., Вологод. ин-т развития образования. – Вологда : ВИРО, 2013. – 176 с. (Серия «Цифровая школа как ресурсный центр сетевого взаимодействия» ; вып. 2).**

**ISBN 978-5-87590-403-5**

Пособие содержит авторскую версию решения в едином образовательном процессе трех проблем, предусмотренных в федеральных государственных образовательных стандартах общего образования: формирования универсальных учебных действий, организации проектной и учебно-исследовательской деятельности, введения в практику образовательных технологий. В логике этого единства рационально представляется соотношение теоретического и разнообразного практического материала.

Пособие ориентированно на содействие повышению квалификации учителей с применением дистанционных образовательных технологий, в процессе которого учитель вначале сам отрабатывает универсальные учебные действия в технологиях проектной и учебно-исследовательской деятельности, затем формирует их у обучающихся. Предназначенное для учителя, пособие может вызвать интерес, профессиональные дискуссии и в сфере работников науки, методических служб, организаторов образования.

**УДК 371.385**  
**ББК 74.202.5**