

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗВИТИЕ ОБЩЕУЧЕБНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ ПОСРЕДСТВОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Введение

Современные подходы в обучении ориентированы на ученика, его интересы, индивидуальные способности и возможности. Очевидно, что реализовать данные подходы учитель может, организовав работу в творческом направлении в сотрудничестве с учащимся. При выборе средства работы в этом направлении мною была выбрана исследовательская деятельность.

Какие же умения и навыки следует учителю развивать у учащегося? Я остановилась на общеучебных умениях и навыках, которые разнообразны по форме и по содержанию: информационные, коммуникативные, организационные, мыслительные [2, с.13]. Все эти умения и навыки можно отнести к ключевым компетенциям, которые в трехуровневой иерархии, предложенной А.В.Хуторским, стоят на первом месте [5, с.31].

Для формирования ключевых компетенций мною была выбрана проектная технология обучения, при которой обучающиеся большую часть времени работают самостоятельно, учатся планированию, организации, самоконтролю и оценке своих действий и деятельности в целом [1, с.333].

Тема моего обобщенного опыта работы - развитие общеучебных умений и навыков учащихся по химии посредством исследовательской деятельности.

Данная тема актуальна для нашей гимназии. При проведении уроков по теме «Введение» в 7 классе, которые включают в себя лабораторный опыт и две практические работы, выявляются проблемы у учащихся:

1. неумение идти по направлению «цель – результат - вывод»;
2. затруднения в совместной работе (парной и групповой);
3. разобщенность теоретической и практической составляющей программного материала с реальной жизнью.

Таким образом, цель моей работы – способствовать развитию общеучебных умений и навыков учащихся посредством исследовательской деятельности.

Для себя я определила две основные задачи:

1. создать условия для формирования организационных, информационных, коммуникативных и мыслительных общеучебных умений и навыков;
2. содействовать формированию личной траектории развития учащегося.

Над данной темой я работаю 10 лет и каждый раз стараюсь привнести что-то новое. В урочной и внеклассной деятельности использую следующие средства: презентации Power Point, видеофрагменты, ресурсы сети Интернет, сервисы сетевого взаимодействия Web 2.0.

Описание технологии опыта

В своей работе я прогнозирую этапы:

1. *Подготовительно-диагностический*. В ходе данного этапа провожу подготовку опорных карт с подробной пошаговой инструкцией для проведения лабораторных опытов и практических работ (приложение 1); подбираю материалы для контрольно-методического среза мыслительных общеучебных умений и навыков (ОУУН) по материалу темы изучения.

Уровень сформированности информационных, коммуникативных и организационных навыков учащихся оцениваю на уроках и при самоподготовке и оцениваю их по следующим уровням (приложение 4):

В – воспроизводящий по образцу;

К – конструктивный;

Т – творческий.

Мониторинг результатов проводится первый раз в учебном году в сентябре (стартовый) и второй раз (промежуточный) – в декабре, и третий раз – в апреле-мае. Сформированность мыслительных ОУУН (приложение 2) оценивается в ходе выполнения специальных заданий с предметным содержанием (контрольно-методических срезов – КМС) и отмечается знаком «+» (справился) или «-» (не справился).

При оценке использую нормативно-ретроспективную стратегию – оцениваю результаты ученика на основании сравнения сегодняшних результатов ученика с выполнением нормы в прошлом [2].

По ее результатам планирую дальнейшую деятельность.

2. *Начальный этап* базируется на результатах диагностики. Он включает в себя использование следующих методов для проведения химических экспериментов (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, исследовательский) при различных формах работы:

1. в ходе классно-урочной системы - урок, экскурсия, факультатив, практическая работа,
2. при индивидуальной работе учащегося дома - домашнее задание (домашний эксперимент) (приложение 3),
3. дополнительная индивидуальная и/или коллективная деятельность - индивидуальные исследование, дни науки, конференции, сообщения учащихся.

По объему осваиваемой методики научного исследования провожу уроки-исследования и уроки с элементами исследования. На уроке с элементами исследования учащиеся отрабатывают отдельные учебные приемы, составляющие исследовательскую деятельность. По содержанию элементов исследовательской деятельности использую следующие типы уроков: уроки по выбору темы и метода исследования, по выработке умения формулировать цель исследования, уроки с проведением эксперимента, работа с источниками информации, заслушивание сообщений, защита рефератов и т.д.

На уроке-исследовании с моей помощью учащиеся овладевают методикой научного исследования, усваивают этапы научного познания. Освоение учащимися исследовательских знаний и умений происходит поэтапно, с постоянным

увеличением степени самостоятельности учеников в их исследовательской учебной деятельности.

На уроках-исследованиях использую разнообразные формы обучения учащихся: индивидуальную, групповую, парную, коллективную. Предпочтение отдаю групповой и коллективной, так как именно они, в большей степени, чем остальные способствуют формированию коммуникативных ОУУН. Для того чтобы избежать недостатков групповой работы (конфликты, «спрятаться за чужими спинами» и т.д.) в обязательном порядке разрабатываем совместно с детьми и затем используем правила групповой работы.

Результатом данного этапа для учащихся становится самостоятельно составленная схема работы по решению вопросов – алгоритм. Общую схему можно представить так [6]:

Таблица 1. Деятельность учителя и учащегося при формировании определенных общеучебных умений и навыков на различных этапах исследовательской работы

Этапы деятельности	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые умения и навыки
<i>Мотивационно-ориентационный этап</i>			<i>Организационные ОУУН</i>
Формулировка проблемы, создание проблемной ситуации	создание проблемной ситуации	проведение информационного поиска, актуализация знаний	коммуникативные: <i>общение при обсуждении проблемы и выборе темы</i>
Выбор темы работы	предложение тем исследования (по интересам учащихся)	выбор темы исследования, формулирование проблемы	
Постановка цели работы	постановка целей работы	постановка целей исследования	личностные: <i>самобытность и гибкость мышления, фантазия, любознательность, здоровые творческие амбиции</i>
Выдвижение гипотез – возможных путей решения, планирование	стимулирование выдвижения гипотез, контроль обоснования плана эксперимента (беседе с учеником)	выдвижение гипотез – возможных путей решения, планирование эксперимента	
Информационный поиск	организация проведения информационного поиска	оформление теоретической части работы, обоснование плана эксперимента	<i>использование ТСО, смысловое чтение</i>

Операционально-деятельностный этап			Коммуникативные, информационные, мыслительные ОУУН
Контроль выполнения	контроль выполнения исследования	выполнение исследования в соответствии с обоснованным планом	коммуникативные: <i>проведении консультации с учителем</i> практические: <i>владение экспериментальными методами, обращение с веществами, конструирование приборов</i>
Предложение возможных способов оформления работы	предложение возможных способов оформления работы: составление отчетов, таблиц, схем, графиков, моделей	оформление работы: составление отчета, рефератов, таблиц, схем, графиков, моделей и т.д.	математические: <i>проведение расчетов, математическая обработка результатов</i> литературно-лингвистические: <i>написание отчета</i>
Предложение контролируемых заданий	предложение контролируемых заданий для выявления уровня освоения новых знаний, умений, способа деятельности	фиксирование результатов, их интерпретация и проверка достоверности, формулировка выводов и сопоставление их с целью исследования	мыслительные: <i>проведение логических умозаключений, анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация, соотнесение наблюдаемых явлений с эффектами, моделирование сущности процессов и т.д.</i>
Рефлексивно-оценочный этап			Мыслительные ОУУН
организация и проведение защиты работы	организация и проведение защиты работы	проведение защиты работы	коммуникативные: <i>защита результатов исследования</i> литературно-лингвистические: <i>устное выступление, импровизация в процессе доклада</i>

рефлексия деятельности	рефлексия деятельности	рефлексия деятельности	<i>Способность адекватно оценивать свою деятельность</i>
------------------------	------------------------	------------------------	--

Анализ промежуточной результативности реализации проекта провожу после составления алгоритма работы.

3. *Основной этап* предполагает использование готового алгоритма для работы учащихся над индивидуальными или групповыми проектами, научно-исследовательскими работами, предлагается самостоятельное участие в дистанционных проектах различного уровня (от гимназического до международного).

4. *Коррекционно-аналитический этап* наступает после проведения итогового определения уровня развития общеучебных умений и навыков.

Критериями успешности работы учителя и учащегося является рост уровня ОУУН и при достижении достаточного (творческого) уровня сохранение его на постоянном уровне; удовлетворенность творческим процессом (доволен/недоволен); вовлечение родителей в совместную работу. Результативность и положительные отзывы о выступлении учащихся на семинарах, конкурсах, конференциях служат и примером, и положительной мотивацией для всех участников образовательного процесса.

В своей работе опираюсь на три принципа:

- Принцип гуманизации (ориентируюсь на личность гимназиста, созданию эмоционально-положительного микроклимата)
- Принцип индивидуализации (учитываю возрастные и индивидуальные особенности учащихся, уровень развития способностей, интересов)
- Принцип вариативности (использую разнообразные формы, методы и приёмы работы).

Результативность и эффективность опыта.

1. Устойчивый рост учебной результативности. В результате работы с учащимися к третьему году обучения (с седьмого по 9 класс) 80% учащихся достигает и поддерживает постоянный показатель критического и достаточного уровней. К окончанию четвертого года этот показатель – 90%. К сожалению, остается часть ребят, которая задерживается на недостаточном уровне – уровень воспроизводящего по образцу. Они прекрасные исполнители, участвуют активно в мероприятиях, но им всегда необходимо направление учителя для действия.

2. Ежегодный выбор учащихся 9 классов химического профиля и 11 класса экзамена по химии.

3. Умение учащихся применять полученные знания в жизненных ситуациях помогают им занимать призовые места в научно-практических конференциях (таблица 2).

Таблица 2. Результативность участия в научно-практических конференциях за время работы с 2004г по 2012г

Количество участников	Количество работ	Уровень	Количество работ победителей
44	25	район	9
13	9	область	5
8	6	республика	3
4	2	Международные проекты на английском языке	2

Приятно отметить, что двое участников стали стипендиатами Специального фонда Президента Республики Беларусь по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов

4. В за две недели гимназического интернет-проекта “Химический калейдоскоп” (www.chem-kaleydoskop.blogspot.com) приняло участие 86 человек, в том числе 4 участника из других школ города, семеро участников категории “Родители”, 19 участников из 1-6 классов, 2 учащихся, проходящих обучение на дому и один представитель из России. 23 учащихся седьмых классов по окончании проекта посещают организованные дополнительные занятия по химии.

В свете вышесказанного можно утверждать, что использование продуктов научно-технического прогресса делает проект мобильным, комфортным, эффективным, запоминающимся, интересным. Использование современного компьютера в школьном образовании способствует повышению качества знаний, реализации творческого потенциала учащихся. А мое участие в дистанционном обучении «Школа XXI века» способствует совершенствованию профессиональной деятельности в сфере использования сервисов сетевого взаимодействия для организации работы на уроке и во внеурочной деятельности.

5. Среди моих выпускников есть будущие врачи, ветеринары, специалисты по экспертизе продовольственных товаров, фармацевты и технологи нефтяной промышленности.

Пусть не многие из моих выпускников связали свою жизнь с профессиями, основанными на химических знаниях. Главное, что знания, полученные на моих уроках, помогут им в повседневной и профессиональной жизни.

Заключение

Эффективная деятельность учителя химии по формированию и развитию ОУУН основывается на овладении учащимися ценностями познавательной культуры, на целостном видении общеучебных умений и освоении школьниками теоретических и технологических позиций их осуществления. Проектирование совершенствования и использования общеучебных умений целесообразно осуществлять в процессе планирования системы уроков по учебной теме.

Для формирования общеучебных умений и навыков я выбрала проектную технологию, при которой обучающиеся большую часть времени работают самостоятельно, приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотезы, обобщения); развивают системное мышление.

Я считаю, что если мой ученик умеет работать в команде, находить истину, планировать результат и оценивать его, точно формулировать свои мысли, самоорганизовываться, находить любую информацию, он будет успешен в дальнейшем.

Опытом своей работы я делилась:

1. на «Педагогической трибуне» в рамках проведения XV и XVI Международной научно-практической конференции «Экология человека в постчернобыльский период» в 2007 и 2008 годах;

2. с преподавателями района на протяжении 2011 – 2012 года при проведении мастер-класса «Развитие интеллектуальных умений учащихся посредством исследовательской деятельности» и при руководстве творческой группы учителей;

3. на страницах журнала «Экология» № 5, 2009

Работу в данном направлении развития ОУУН я не считаю законченной. Есть возможности совершенствования в применении исследовательского подхода на уроках и вне его с использованием ИКТ.

Литература.

1. Аршанский, Е. Я. Настольная книга учителя химии / Е. Я. Аршанский // Минск: Сэр-Вит – 2010 – 352с.
2. Галеева, Н. Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии / Н. Л. Галеева // М.: «5» за знания, 2006 г.
3. Калмыкова, О.Ю. Некоторые аспекты формирования учебной мотивации / О. Ю. Калмыкова, Н.В. Соколова, Н. В. Суханкина // Хімія: праблемы выкладання – 2004 – №2 – с.18 – 24.
4. Мякинник, Т.Н. Уроки химии. 8 класс / Н.В. Манкевич, Г.С. Романовец, Л.А. Славинская // Минск: ООО «Юнипресс» – 2003 – с.24 – 25.
5. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование – 2003 – № 2 – с. 58 – 64.
6. Цобкало, Ж. А. Мычко Д.И. Организация внеклассных экспериментальных исследований / Ж. А. Цобкало, Д. И. Мычко // Хімія: праблемы выкладання – 2002 – № 6 – с.45 – 61

Приложение 1

Практическая работа №1 *Получение углекислого газа и изучение его свойств*

Цель: получить углекислый газ и изучить его свойства; закрепить полученные знания при выполнении практических заданий и решении задач.

1 уровень

Оборудование: (из предложенного перечня выберите и запишите необходимое оборудование для получения углекислого газа и изучения его свойств) пробирка, зажигалка, спички, спиртовка, пробка с газоотводной трубкой, штатив, мензурка, мерный стакан.

Реактивы: (из предложенного перечня выберите и запишите в виде химических формул необходимые реактивы для получения углекислого газа и изучения его свойств) мрамор, питьевая сода, соляная кислота, азотная кислота, хлорная вода, известковая вода, хлорид кальция, хлорид натрия, вода.

2 уровень

Обучение правилам безопасности: (выберите верный ответ)

1. Как определить газ по запаху?
 - а) Наклониться над сосудом и вдохнуть;
 - б) направить пары газа к себе движением ладони;
 - в) воспользоваться газоотводной трубкой;
 - г) попросить понюхать соседа по парте.
2. Почему нельзя на рабочем месте собирать много реактивов?
 - а) Можно перепутать реактивы;
 - б) создается беспорядок в работе;
 - в) пачкается лабораторный журнал;
 - г) все указанное в других пунктах.
3. Почему избыток раствора нельзя сливать обратно в склянку?
 - а) Трудно открывать пробки;
 - б) загрязняется реактив;
 - в) можно перепутать склянки;
 - г) запачкаются руки.
4. Что необходимо сделать прежде всего, если по какой-либо причине капли едкой жидкости попали в глаза или на одежду?
 - а) Снять верхнюю одежду;
 - б) промыть глаза проточной водой;
 - в) сообщить преподавателю о случившемся;
 - г) не обращать внимания.
5. Какое первое действие надо произвести при попадании на кожу едких жидкостей?
 - а) Промыть кожу водой;
 - б) стряхнуть капли;
 - в) обработать нейтрализующим раствором;
 - г) не обращать внимания.

Ход работы:

3 уровень

1. Прочитайте внимательно ход практической работы. Составьте план вашей работы и запишите его:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

2. Соберите прибор для получения газов.

3. Проверьте полученный прибор на герметичность.

4. Получите углекислый газ доступным для вас способом.

5. Соберите углекислый газ методом вытеснения воздуха. Ответьте на вопрос: как необходимо расположить пробирку (вверх или вниз дном) для собирания углекислого газа? Почему?

6. Зарисуйте рисунок прибора для получения углекислого газа. Подпишите составные части. Укажите реактивы и продукты реакции на рисунке.

7. Определите физические свойства получаемого вещества: цвет, запах.

4 уровень

8. Докажите опытным путем, что получаемый вами газ – оксид углерода (IV). Опишите и объясните наблюдаемые вами явления.

9. Докажите опытным путем, взаимодействует ли получаемый вами углекислый газ с хлоридом кальция? Опишите и объясните наблюдаемые вами явления.

5 уровень

10. Оформите отчет о проделанной работе, заполнив таблицу:

Название опыта	Выполнение опыта	Наблюдения	Уравнения химических реакций	Вывод
	<i>подробное описание выполняемого опыта</i>	<i>кратко запишите наблюдаемые изменения</i>	<i>напишите уравнения химических реакций в молекулярном, полном ионном и сокращенном ионном формах</i>	<i>сделайте вывод по каждому выполненному опыту</i>

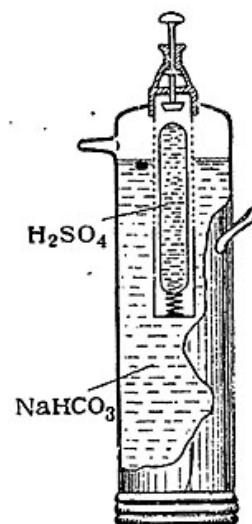
11*. Выполните одно из предложенных заданий:

а) Решите задачу.

Известняк массой 22 г обработали избытком соляной кислоты. В результате реакции выделился газ объемом 4,5 дм³ (н.у.). Рассчитайте массовую долю карбоната кальция в составе известняка.

б) Решите задачу.

Газ, образовавшийся при действии избытка соляной кислоты на раствор карбоната калия массой 100г с массовой



долей соли 20,7% пропустили через раствор, содержащий гидроксид кальция массой 7,4г. Осадок какой массы образовался при этом?

в) *По предложенному рисунку определите, что это за прибор. Каково его назначение? Каков принцип действия?*

12. *Сделайте общий вывод о проделанной работе.*

Приложение 2

Таблица 1. Уровни мыслительной деятельности учащихся

Фамилия и имя учащегося	Уровни мыслительной деятельности					
	распознавание	осмысление	понимание	применение	анализ	оценка
	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	-		

Оценка «6» ставится за выполнение заданий 1 – 3 уровней, «8» – 1 – 4 уровней, «10» – 1 – 6 уровней.

7 класс - Тема: Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей

Анализ

1. Выпишите из предложенного списка однородные смеси
Молоко, кровь, воздух, бензин, бетон, природная вода
2. Установите соответствие
 1. фильтрация А) смесь бензин-вода
 2. дистилляция Б) смесь мел – вода
 3. отстаивание В) добыча соли из соляных растворов
 4. выпаривание Г) получение питьевой воды из морской

Синтез

3. О чем идет речь?

Резервуар со спиртом, колпачок, фитиль, металлическая трубка с диском – ...

Основание, стержень, зажим, кольца, муфта - ...

Воронка, стакан, стеклянная палочка - ...

Сравнение

4. Сравните метод выпаривания и дистилляции. В чем сходство и в чем их различия?

Логика

5. Продолжите логические ряды
Гвоздь/железо, мяч/резина, спичка/...
Мел/крошкий, стекло/хрупкое, медь/...

6. Что лишнее и почему?

Мензурка, мерный стакан, пробирка.

Стеклянная воронка, фарфоровая ступка, стеклянная палочка

Вывод

7. Для исследования Вася взял смесь. Сначала Вася подействовал на нее магнитом. После этой операции растворил в воде и отфильтровал. Полученный фильтрат выпарил. Сделайте предположение о количестве компонентов в исходной смеси у Васи. Обоснуйте ваше мнение.

Приложение 3

Домашний исследовательский эксперимент

7 класс	Разделение смеси сахара и гороха, смеси из 100 мл гороха и 100 мл пшена; взаимодействие соды и лимонной кислоты; индикаторные свойства чая, цветков фиалок; нейтрализация мыльного раствора; действие уксуса на металлические изделия
8 класс	Растворимость сахара и соли в горячей и холодной воде, при перемешивании; выращивание кристаллов поваренной соли; изучение растворимости газов при нагревании; получение цветных мелков
9 класс	Обнаружение карбонатов в минералах; влияние удобрений на рост растений; исследование продуктов горения свечи; обнаружение крахмала в продуктах питания, адсорбирующие свойства угля

Приложение 4

Организационные ОУУН

Организационные ОУУН – это общеучебные умения и навыки, обеспечивающие ученику самостоятельность действий и оптимизацию деятельности на уроках и при выполнении домашних заданий.

Для учителя эти данные являются *исходными для организации самостоятельной деятельности учащегося.*

1. *Навык планирования собственной деятельности* (определяется и развивается при выполнении учащимися заданий типа проектных).
2. *Навык организации и ведения записей* в собственной тетради.
3. *Навык самооценки* (способность самостоятельно оценить и способ достижения результата, и сам результат) и другие навыки.

Для обеспечения педагогической поддержки уровня развития общеучебных навыков достаточно определять как *достаточный, критический и недостаточный* уровень.

Таблица 1

Уровень развития организационных ОУУН		
Недостаточный (воспроизведение)	Критический (конструктивный)	Достаточный (творческий)
Самостоятельно планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты, контролировать выполнение и оценивать адекватно результаты своей работы практически не может, все делает только с помощью учителя.	Может сам организовать рабочее место, работает по плану, способен к самоконтролю по алгоритму, но самостоятельно ставить учебную задачу и выбирать оптимальный способ работы не может.	Приняв и осознав цель работы, может самостоятельно приготовить рабочее место, спланировать последовательность действий, выбрать оптимальный способ работы, оценить результат.

Коммуникативные ОУУН

Коммуникативные ОУУН определяют формы и виды участия в коллективной учебной деятельности учеников с разными характеристиками развития сферы общения.

Для учителя это очень важные параметры при *планировании и организации многих социализирующих форм и видов работы – дискуссий, коллективной работы на единую цель и т.д.*

1. Монологическая речь (устная или письменная);
2. Способность вести конструктивный диалог;
3. Способность работать в команде (подчиняться, руководить, делиться знаниями, полномочиями) и др.

Для обеспечения педагогической поддержки уровни развития общеучебных навыков достаточно определять как *достаточный, критический и недостаточный* уровень.

Таблица 2

Уровень развития организационных ОУУН		
Недостаточный	Критический	Достаточный
Речь развита плохо, в диалоге участвует односложными ответами, работая в группе, только слушает. Навык активного слушания не сформирован – не отслеживает логику рассказа, не задает вопросов по ходу рассказа учителя.	Устный полный ответ может построить только по алгоритму. В группе может участвовать в дискуссии. Услышанное анализирует, иногда может задать вопрос. При работе в команде хорошо выполняет четко определенную деятельность, без собственной активности.	Свободно рассуждает на заданную тему в рамках полученных знаний. В диалоге активен, умеет внимательно слушать собеседника. В группе может организовать обсуждение. При работе в команде может как подчиняться, так и руководить одинаково успешно, сохраняет в команде способность к творчеству.

Информационные ОУУН

Информационные ОУУН определяют для ученика возможность самостоятельного поиска и осмысления информации.

Для учителя определяют выбор форм подачи материала на этапе объяснения и диагностики. А также выбор *системы заданий для целенаправленного развития информационных ОУУН*.

1. *Навык смыслового чтения* (умения осмысливать прочитанное на высоком уровне: «читать и понимать, что написано» Я.Б. Княжин). Этот навык диагностируется и развивается «слепыми» текстами и различными заданиями типа: «озаглавь текст», «поставь вопросы к тексту из текста» и т.д.
2. *Навык «сворачивания» и «разворачивания» информации* (составление и «чтение» таблиц, графиков, схем и т.д.).
3. *Навык использования технических средств* (ТСО, ПК, TV, мультимедиа) – для поиска, планирования, организации и оформления учебной работы и другие навыки.

Для обеспечения педагогической поддержки уровни развития общеучебных навыков достаточно определять как достаточный, критический и недостаточный уровень.

Таблица 3

Информационные ОУУН	Уровень развития информационных ОУУН		
	Недостаточный	Критический	Достаточный
Смысловое чтение	При чтении с трудом выделяет главную мысль, ошибается при заполнении простого «слепого» текста	Может проанализировать прочитанное по вопросам, осмыслить текстовую задачу, задание.	Может «читать и понимать, что написано», легко справляется с заданиями, требующими осмысления текста.
Преобразование информации	С трудом анализирует таблицы или составляет их; практически не способен самостоятельно построить схему по тексту, прочитать график функции.	При небольшой помощи учителя может справиться с преобразованием информации из вербальной в графическую или символическую (формулы).	Легко «читает» графики, схемы, формулы, преобразует их в текст. Способен без ошибок проделывать обратную процедуру преобразовать текст в рисунок, график, таблицу и т.д.
ТСО	Использует TV, PC только как пользователь: без учебных познавательных целей.	При использовании TV, PC способен работать с ними как с источниками знаний, но требует постановки учебной задачи учителем.	Способен использовать самостоятельно технические средства для поиска информации, для оформления работ.
Наблюдение	Не умеет осмысливать конкретную информацию, полученную путем наблюдения или непосредственных ощущений.	Умеет наблюдать, может перевести ощущения в сознательную смысловую информацию, однако, требует педагогической помощи - алгоритмов, вопросов.	Легко осмысливает информацию, полученную непосредственное через эмоции и органы чувств: осязание, обоняние, зрение.

Мыслительные ОУУН

Мыслительные ОУУН - это реализованные в онтогенезе психофизиологические функции головного мозга, лежащие в основе сознательного мышления учащихся.

Уровень развития того или иного мыслительного навыка у учащихся устанавливается психологами, но учитель должен определять его на материалах своего предмета с помощью специального контрольно-методического среза.

Уровни мыслительных ОУУН-ов:

1. Распознавание
2. Понимание
3. Применение
4. Анализ
5. Синтез
6. Оценка

Таблица 4

Основные категории учебных целей	Примеры обобщенных типов учебных целей
<p>1. Распознавание</p> <p>Эта категория обозначает запоминание и воспроизведение неученого материала. Речь может идти о различных видах содержания – от конкретных фактов до целых сведений</p>	<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • знает употребляемые термины, • знает конкретные факты, • знает методы и процедуры, • знает основные понятия, • знает правила и принципы
<p>2. Понимание</p> <p>Показателем способности понимать значение изученного может служить преобразование (трансляция) материала из одной формы выражения в другую, «перевод» его с одного «языка» на другой (например, из словесной формы в математическую). В качестве показателя понимания может также выступать интерпретация материала учеником (объяснение, краткое изложение) или же предположение о дальнейшем ходе явлений, событий (предсказание последствий, результатов). Такие учебные результаты превосходят простое запоминание материала.</p>	<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимает факты, правила, принципы, • интерпретирует словесный материал, • интерпретирует схемы, графики, диаграммы, • преобразует словесный материал в математические выражения, предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных, • непосредственно подставляет данные в формулу.
<p>3. Применение</p> <p>Эта категория обозначает умение использовать неученый материал в конкретных условиях и новых ситуациях. Сюда входит применение правил, принципов, законов, теорий. Соответствующие результаты превосходят простое владение материалом, чем понимание.</p>	<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • использует понятия и принципы в новых ситуациях, • применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях, • демонстрирует правильное применение метода или процедуры, решая задачу в один шаг.

<p>4. Анализ</p> <p>Эта категория обозначает умение разбить материал на составляющие так, чтобы ясно выступала его структура. Сюда относятся: вычисление частей целого, выявление взаимосвязей между ними, осознание принципов организации целого. Учебные результаты при этом характеризуются более высоким интеллектуальным уровнем, чем понимание и применение, поскольку требуют осознания как содержания учебного материала, так и его внутреннего строения.</p>	<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделяет скрытые(неявные) предположения, • видит ошибки и упущения в логике рассуждения проводит различия между фактами и следствиями, оценивает значимость данных, • решает задачу в два шага.
<p>5. Синтез</p> <p>Эта категория обозначает умение комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной. Таким новым продуктом может быть сообщение (выступление, доклад), план действий или совокупность обобщенных связей (схемы для упорядочения имеющихся сведений). Соответствующие учебные результаты предполагают деятельность творческого характера с акцентом на создание новых схем и структур.</p>	<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • пишет небольшое творческое сочинение, • предлагает план проведения эксперимента, • использует знания из разных областей, чтобы составить план решения той или иной проблемы, • решает задачи повышенного уровня.
<p>6. Оценка</p> <p>Эта категория обозначает умение оценивать значение того или иного материала (утверждение художественного произведения, исследовательских данных) для конкретной цели. Суждения ученика должны основываться на четких критериях. Категории могут быть как внутренними, так и внешними (соответствие намеченной цели). Критерии могут определяться самим учеником или же задаваться ему извне (например, учителем). Данная категория предполагает достижение учебных результатов по всем предшествующим на категориях оценочные суждения, основанные на явно очерченных критериях.</p>	<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивает логику построения материала в виде письменного текста, • оценивает соответствие выше имеющихся данных, • оценивает значимость того или иного продукта деятельности исходя из внутренних критериев, • решает задачи творческого уровня.