

Управление образования администрации
Старооскольского городского округа
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Старооскольский институт развития образования»

**Развитие учебно-познавательных компетенций учащихся
8-9 классов на уроках химии через использование
проблемно-поискового метода**

Стадниченко Валентина Владимировна,
учитель химии,
МБОУ «СОШ №34»

Старый Оскол
2023 год

Информация об опыте.....	4
Технология опыта.....	9
Результативность опыта.....	14
Библиографический список.....	18
Приложение к опыту.....	20

Тема опыта: «Развитие учебно-познавательных компетенций учащихся 8-9 классов на уроках химии через использование проблемно-поискового метода».

Автор опыта:

Стадниченко Валентина Владимировна, учитель химии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №34» Старооскольского городского округа.

Раздел I

Информация об опыте. Условия возникновения, становления опыта.

Правительство Российской Федерации определяет образование в качестве одного из стратегических национальных приоритетов, а стратегической целью государственной политики в области образования поставлено повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина.

Задача школы сегодня – воспитать ученика, умеющего гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни.

Образовательный стандарт по химии включает систему прикладных знаний и умений, значимых для самого ученика, востребованных в повседневной жизни, важных для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Для получения всех данных компетенций, а также для обеспечения активного характера педагогического процесса, может быть применен метод проблемно-поискового обучения.

Педагогический опыт по теме «Развитие учебно-познавательных компетенций учащихся 8-9 классов на уроках химии через использование проблемно-поискового метода» формировался на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 34» (далее – Школа). Школа расположена в микрорайоне Королева города Старый Оскол. Характеристика населения микрорайона свидетельствует о среднем социальном статусе семей, что обуславливает разноуровневые способности и возможности детей, обучающихся в школе.

Внедрение опыта началось в 2019 году. В современном постоянно меняющемся, динамичном мире на первый план выходит задача воспитания личности на основе развития системы его потребностей и мотивов: внешних и внутренних. В условиях учебной деятельности овладение содержанием учебного предмета выступает одновременно и мотивом, и целью.

Учитель, заинтересованный в повышении эффективности своей деятельности, в первую очередь, обращает внимание на мотивацию учения и стремится к ее активизации и поддержанию на высоком уровне.

Стадниченко Валентина Владимировна

Первым этапом работы по теме опыта стало проведение диагностических исследований, направленных на определение исходного уровня сформированности учебно-познавательных компетенций. Для исследования были выбраны учащиеся 8 «А» (29 человек), 8 «Б» классов (30 человек), (28 человек),

Диагностика проводилась на основе теста-опросника «Развитие интеллектуальных способностей школьника, автор Л.Ф. Тихомирова (Приложение 1), по методике изучения мотивации учения подростков (6-8 классы), автор М. Р. Гинзбург (Приложение 2), оценки уровня познавательной активности обучающихся, автор Г.И. Щукина, Т.И. Шамова (Приложение 3).

Диагностика представляет собой разновидность теста достижений, то есть построена по типу задачи, у которой есть правильный ответ. По результатам стартовой диагностики получены данные, показывающие уровень развития учебно-познавательных компетенций у учащихся 8 «В» класса.

Таблица 1. Диагностика мотивации учащихся 8-х классов на стартовом этапе становления опыта. Химия.

Класс	Внутренняя мотивация	Внешняя мотивация
8А (29 ч)	12	17
8Б (30ч)	10	20
8В (30ч)	19	11
Всего 89 ч.	41	48

Таблица 2. Диагностика уровня внутренней мотивации учащихся 8-х классов на стартовом этапе становления опыта. Химия.

Класс	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
8А	0	8	4
8Б	0	6	4
8В	0	14	5
Всего	0	27	14

Результаты диагностики показывают преобладание внешней мотивации на стартовом этапе изучения предмета «Химия»: у 46,6 % учеников 8-ых классов определены внутренние мотивы изучения данного предмета, у 51,5% учащихся выявлены внешние мотивы. Средний уровень внутренней мотивации имеют 65,9% учащихся.

Результаты исследований свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности учебно-познавательных компетенций.

Таблица 3. Диагностика мотивов поведения учащихся 8-х классов на стартовом этапе становления опыта. Химия.

Стадниченко Валентина Владимировна

Класс	Учебный	Социальный	Позиционный	Оценочный	Игровой	Внешний
8А	21	12	1	3	2	1
8Б	13	4	2	1	3	3
8В	22	13	1	2	1	3
Всего	56	29	4	6	6	7

Итоги диагностики учащихся 8-х классов показали, что у 62,9% учащихся преобладает учебный мотив, то есть интерес научиться новому, 32, 6% понимают значимость учения (социальный мотив).

Таблица 4. Диагностика уровня познавательной активности учащихся 8-х классов стартовом этапе становления опыта. Химия.

Класс	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
8А (29ч)	1	12	16
8Б (30ч)	6	18	6
8В (30ч)	0	14	16
Всего: 89ч.	7	44	38

На первоначальном этапе изучения химии 49,4 % учащихся имеют средней уровень познавательной активности, 7,8% - низкий уровень.

Развитию учебно-познавательных компетенций учащихся уделяется особое внимание, что связано с их значением в образовательной деятельности: влиянием на учебную успешность и процесс восприятия окружающего мира, практическое применение знаний в повседневной жизни.

Учебно-познавательная компетенция рассматривается как ресурс эффективности и благополучия выпускника в будущей взрослой жизни.

Актуальность опыта.

В настоящий момент основным результатом деятельности школы является умение учиться на протяжении всей жизни, отсюда очевидна необходимость изучения вопроса формирования и диагностирования учебно-познавательной компетенции школьника, для которого учебная деятельность является ведущей.

Потребность в новом уровне научной грамотности требует от общеобразовательной школы создания таких условий обучения, при которых ученикам будет даваться широкое базовое образование, позволяющее достаточно быстро переключаться на смежные области научных знаний и профессиональной деятельности.

Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся – одна из основных проблем современной педагогической науки. Ее актуальность обусловлена поиском и необходимостью разработки оптимальных методических приемов и средств обучения.

При решении проблемы активизации познавательной деятельности выход видится в повышении теоретического уровня преподаваемого материала с

Стадниченко Валентина Владимировна

параллельным ознакомлением и обучением школьников методам познания, вооружения их методами самостоятельной работы по развитию и приобретению инструментария познания.

Однако возможности целенаправленного освоения операций мыслительной деятельности в современных условиях реализуются не полностью. Основная причина заключается в том, что достижение определенных результатов в обучении не всегда оказывает достаточное влияние на умственное развитие школьников. Учащиеся накапливают определенный запас знаний и навыков, но не умеют продуктивно их использовать. Следовательно, необходимы дальнейшие исследования для получения количественных данных о позитивном влиянии изучения естественно-научных дисциплин на умственное развитие, активизации познавательной деятельности учащихся.

Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, в том числе исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения. Использование проблемно-поискового метода на уроках и во внеурочной деятельности является одним из условий развития ученика, повышения качества образования, а значит выполнения требований ФГОС.

Проблемно-поисковый метод развивает учебные исследовательские умения, подразумевающие самостоятельную исследовательскую деятельность, когда учащиеся самостоятельно формулируют проблему и решают ее с последующим контролем учителя.

Мотивационный компонент учебных исследовательских умений – развитие учебно- познавательного интереса ученика. Содержательный компонент представляет собой предметные знания, т.е. знания в области химии.

Изучение принципиально свойств химических веществ позволяет расширить мировоззрение и взглянуть на многие вещи под другим углом. Поэтому знание химии способно повысить эффективность учебной деятельности, поддержать процессы интеграции знаний ученика, выбрать индивидуальный путь саморазвития, самообразования, реализации знаний.

Актуальность опыта обусловлена необходимостью формирования учебно-познавательных компетенций у учащихся основной и средней школы в условиях реализации ФГОС ООО.

Проблемно-поисковый метод обучения позволяет создать в ходе учебной деятельности проблемные ситуации и организовать активную, самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

Суть активизации учения школьника посредством проблемного обучения заключается не в обычной умственной активности и мыслительных операциях по решению стереотипных школьных задач, она состоит в активизации его

Стадниченко Валентина Владимировна

мышления, путем создания проблемных ситуаций, в формировании познавательного интереса и моделирования умственных процессов, адекватных творчеству. Активность учащегося в процессе обучения - волевое действие, деятельное состояние, которому свойственны глубокий интерес к учению, усиление инициативы и познавательной самостоятельности, напряжение умственных и физических сил для достижения поставленной в ходе обучения познавательной цели.

В современном преподавании проблема качественного изучения предметов естественно-научного цикла занимает одно из основных мест. Это свидетельствует о недостаточно сформированных учебно-познавательных компетенций у обучающихся.

Таким образом, обнаруживаются **противоречия** между:

– возрастающим образовательным заказом на учащегося, обладающего сформированными учебно-познавательными компетенциями, умеющего применять полученные знания, практические навыки и умения в жизненных ситуациях, и недостаточным уровнем мотивации обучающихся к изучению химии;

– возможностями проблемно-поискового метода при изучении предметов естественно-научного цикла в соответствии с ФГОС ООО и недостаточным развитием методики организации такой формы работы.

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в создании условий для формирования учебно-познавательных компетенций учащихся через использование на уроках химии проблемно-поискового метода.

Длительность работы над опытом

I этап – начальный (констатирующий): 2019 год (декабрь);

II этап – основной (формирующий): сентябрь 2020 года – март 2021 года;

III этап – заключительный (контрольный): апрель 2022 года.

На констатирующем этапе проводилась диагностика исходного уровня сформированности учебно-исследовательских компетенций, мотивации и познавательной активности у учащихся 8-х классов; разрабатывались уроки с применением проблемно-поисковых методов обучения.

На втором этапе осуществлялось проведение уроков с применением проблемно-поисковых методов обучения; привлечение учащихся к внеурочной деятельности по предмету; проводились диагностические процедуры с целью оценки эффективности применения данных методов.

На третьем этапе проводилась заключительная диагностика уровня сформированности учебно-познавательных компетенций и обобщение результатов исследования по теме опыта.

Новизна данной работы заключается в практическом обосновании целесообразности и эффективности применения проблемно-поискового метода при формировании учебно-познавательных компетенций на уроках химии.

Стадниченко Валентина Владимировна

Диапазон опыта представлен единой системой уроков и занятий по внеурочной деятельности по химии в 8-9 классах с применением проблемно-поисковых методов.

Теоретическая база опыта основана на положениях ФГОС ООО, которые ставят своей целью формирование и дальнейшее развитие компетенций в области естественно-научных дисциплин.

Образовательный стандарт по химии включает систему прикладных знаний и умений, значимых для самого ученика, востребованных в повседневной жизни, важных для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Это вопросы обеспечения собственной безопасности в процессе использования веществ и определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Для получения всех данных компетенций, а также для обеспечения активного характера педагогического процесса, может быть применен метод проблемно-поискового обучения, который является одним из элементов теории развивающего обучения, основанной Л.С.Выготским в 1930-х годах. Данная теория базируется на соотношении обучения и развития учащихся. В настоящее время складывается из различных подходов. По мнению различных разработчиков данной теории, основная задача развивающего обучения состоит в формировании у учащихся приемов умственной деятельности, творческого мышления, способствует развитию памяти, речи, внимания, воображения.

Проблемно-поисковое обучение – такой вид обучения, при котором учитель организует относительно самостоятельную деятельность учеников, в ходе которой они усваивают новые знания, умения и развивают общие способности, а также исследовательскую активность, формируют творческие умения.

Понятие познавательной активности многоаспектно и многогранно, чему свидетельствует анализ работ В.И. Дружинина, Е.В. Коротаевой, А.М. Матюшкина, И.Ф. Харламова, Т.И. Шамовой, Г.И. Щукиной и др. И.Ф. Харламов понимает познавательную активность как «деятельное состояние ученика, которое характеризуется стремлением к учению, умственным напряжением и проявление волевых усилий в процессе овладения знаниями». Т.И. Шамова рассматривает познавательную активность как качество личности, проявляющееся в отношении к содержанию и процессу деятельности, в стремлении к эффективному овладению знаниями и способами их получения, в мобилизации волевых усилий в достижении цели обучения.

Теоретические аспекты по использованию современных образовательных технологий, в том числе и проблемно-поискового обучения, изложено в книге «Современные технологии в процессе преподавания химии», авторы С.В.Дендебер и О.В.Ключникова. Несмотря на рассмотрение педагогических технологий в приложении к предмету химии, рекомендации по использованию

Стадниченко Валентина Владимировна

различных технологичных элементов могут быть успешно использованы в преподавании любого школьного предмета.

Не секрет, что «все новое - это хорошо забытое старое». Поэтому, используя методические пособия советской школы, изданные в 1980-90г.г., можно найти в них теоретическую основу и практическое применение проблемно-поисковых заданий.

Таким образом, можно сделать вывод, что обучающимся будет легче усваивать любой предмет на основе проблемно-поисковых методов обучения.

Характеристика условий, в которых возможно применение данного опыта. Материалы опыта могут быть использованы в общеобразовательной организации, реализующей общеобразовательные программы по изучению химии.

Раздел II Технология опыта

Цель педагогической деятельности – развитие учебно-познавательных компетенций учащихся 8-9 классов на уроках химии через использование проблемно-поискового метода

Задачи:

1. Выявление особенностей применения проблемно-поисковых методов при изучении учебного предмета «Химия».
2. Приоритетное использование проблемно-поисковых методов обучения на уроках химии как одного из условий деятельности учителя по формированию учебно-познавательных компетенций.
3. Повышение мотивации к учебно-познавательной деятельности учащихся 8-9 классов через использование проблемно-поисковых методов обучения на уроках и во внеурочной деятельности.
4. Создание банка проблемно-поисковых методов, эффективных приемов и методов организации учебной деятельности обучающихся.

Организация образовательной деятельности

В соответствии с поставленной целью и задачами педагогической деятельности в данном направлении выделены **условия формирования учебно-познавательных компетенций у учащихся:**

1. Использование проблемного изложения учебного материала.
2. Реализация принципа индивидуализации обучения.
3. Введение в процесс обучения элементов занимательности, нестандартности, новизны известных фактов, разнообразных игровых ситуаций.
4. Раскрытие перспектив и практической значимости получаемых знаний для самих учащихся.
5. Практико-ориентированная направленность изучаемого материала;

Стадниченко Валентина Владимировна

6. Создание атмосферы сотрудничества и доброжелательности в системе «учитель – ученик», «ученик -ученик».

7. Стимулирование учащихся, проявляющих самостоятельность, творческую инициативу, личностную активность.

С целью развития учебно- познавательного интереса обучающихся Валентина Владимировна на своих уроках использует **элементы игровых и личностно-ориентированных технологий, дифференцированного и проблемного обучения.**

В рамках данного опыта, формирование учебно-познавательных компетенций на уроках химии реализуется посредством использования учителем проблемно-поискового метода.

Целью проблемно-поискового обучения является не только усвоение учеником результатов научного познания, но и осмысление самого пути, процесса получения этих результатов.

Проблемно-поисковое обучение реализуется путем сочетания репродуктивной, продуктивной и творческой деятельности ученика. Путем задания проблемных вопросов, постановкой проблем или ситуаций учитель создает условия для активизации мыслительной деятельности школьников, стимулирует их к поиску решения или получения знаний, необходимых для решения.

В своей педагогической практике автор использует следующие **методы проблемно-поискового обучения:**

1.Игровая деятельность. Учитывая, что старшие школьники испытывают психологическую необходимость в осуществлении подобного вида деятельности, автор использует в своей практике элементы игровых технологий. Конечно, игровая деятельность как элемент урока должна быть мотивирована, школьники интеллектуально должны быть готовы к игре. Классный коллектив должен обладать такими качествами, которые будут способствовать результативности данного вида обучения, а учитель отдавать себе отчет в целесообразности проведения игры.

Учебные игры выполняют важные педагогические функции:

- обучающую, воспитательную (оказывают воздействие на личность обучаемого, развивая его мышление, расширяя кругозор);
- ориентационную (учат ориентироваться в конкретной ситуации и применять знания для решения нестандартной учебной задачи);
- мотивационно-побудительную (мотивируют и стимулируют познавательную деятельность учащихся, способствуют развитию познавательного интереса.

Элементы игровых технологий наиболее удачно используются на начальном этапе изучения химии.

Например, при изучении химического «алфавита» автор использует карточки с изображением знаков химических элементов. Одновременное

воздействие на слуховые и зрительные анализаторы способствует лучшему запоминанию информации. Карточки применяются разного цвета, где красного цвета написаны металлы, черного – неметаллы. После проговаривания учащимися химических элементов ставится проблемный вопрос: что Вы заметили, работая с карточками? Почему они разного цвета? Чем отличаются металлы от неметаллов? Данный «мостик» позволяет перейти к работе с периодической системой химических элементов, где использую следующие игры:

- игра в химические «городки»: согласно заданию учащиеся, используя периодическую таблицу химических элементов, поочередно называют химические элемент, название нового элемента должно начинаться на последнюю букву произнесенного ранее: золото- олово – осмий – йод - ... т.д.

- игра «Кто больше?»: назвать все химические элементы на букву «К», букву «С» и т.д,

Использование данных приемов позволяет изучить учащимся в игровой форме расположение химических элементов в периодической системе, проговорить их названия, способствует развитию духа соперничества, позволяет вовлечь в изучение всех учащихся, даже низко мотивированных, так как задания посильны для всех.

При изучении классов неорганических веществ используются также карточки с химическими формулами соединений, что позволяет провести как фронтальный, так и индивидуальный экспресс-опрос. На их основе дается учащимся задания разного вида: прочесть формулу, дать название соединения, определить к какому классу соединений оно относится, классифицировать соединения на классы, определить степень окисления отдельных элементов в соединении и т.д.

2. Проблемное изложение. Данный прием используется на уроках изучения нового материала, когда учащиеся не обладают достаточным запасом знаний, не сталкивались ранее с явлениями, выдвигаемыми в качестве проблемы. Учитель, излагая проблемный материал, руководит направлениями мыслительной деятельности учеников, ставит вопросы, ориентирующие на нахождение верного решения. После того, как учитель озвучит верный ответ, ученики могут сравнить свои варианты ответов и оценить свои пути решения. Например, при изучении темы «Типы химических реакций» (химия, 8 класс) важно помочь учащимся понять, что ежедневно они наблюдают процессы протекания взаимодействия химических веществ: сворачивание молока, гашение соды при выпечке хлебобулочных веществ, ржавление, процесс дыхания и питания живых организмов и по каким признакам определяется протекание химических реакций - выпадение осадка, выделение газа, образование воды. Обычное для каждого ребенка явление, предстает в новом виде, как сложный химико-биологический процесс.

3.Поисковая (эвристическая) беседа. Данный вид деятельности используется, когда учащиеся обладают минимумом знаний, необходимых для активного участия в решении проблемы.

Учитель выстраивает логическую систему вопросов, а ответы учащихся, являются конечной целью формирования решения новой для учащихся проблемы. Активизация познавательной деятельности определяется характером задаваемых вопросов. Ответ на вопрос должен опираться на имеющуюся базу знаний.

Применение эвристической беседы используется с двух точек зрения:

- эвристические вопросы могут только наталкивать ученика на правильное решение;
- эвристический метод позволяет «отсеять» неверные, заведомо ложные пути решения, что сокращает время поиска.

Но плюсом является то, что учитель наравне с учениками участвует в процессе поиска верного решения, и ученики могут понять взгляды и убеждения учителя.

Излагая учебный материал методом эвристической беседы, учитель время от времени обращается к классу с вопросами, которые побуждают школьников включаться в процесс поиска. Для построения вопросов используются следующие слова: «может быть», «предположим», «допустим», «возможно», «что если...». Примеры некоторых заданий приведены ниже (Приложение №4).

4.Используемые автором проблемные химические задачи охватывают большой объем учебного материала, их содержание интересно для учащихся и предполагает самостоятельное выполнение учащимися.

В своей практике учитель использует следующие типы задач:

1. Задачи на выбор информации. Выберите признаки, характерные для...
2. Задачи на исправление ошибок.
3. Задачи на сравнение и составление выводов. Сравните строение, функции, свойства ...
- 4.Задачи на установление взаимосвязей. Установите взаимосвязи между строением и свойствами; свойствами и применением.
5. Задачи на выявление противоречий. Существуют вещества, взаимодействующие как с кислотами так и щелочами. Объясните почему это происходит?
6. Задачи на постановку опытов. Предложите опыты для выяснения причин, например, выделения газа при взаимодействии металла с соляной кислотой.
7. Задачи на объяснения результатов опыта. Объясните результаты данного опыта.

С целью повышения познавательного интереса учащихся автор использует задачи связанные с жизнью, носящие практический характер (Приложение №5).

5. Исследовательская деятельность.

Осуществление связи теории с практикой, превращение знаний в убеждения успешно учитель осуществляет путем обучения химии на основе эксперимента. Данный подход соответствует концепции новых образовательных стандартов, решает задачу реализации системно-деятельностного подхода и способствует достижению учащимися необходимых предметных, метапредметных и личностных результатов.

Химический эксперимент выполняет важнейшие функции: образование, воспитание (нравственное, духовное, трудовое, эстетическое, экономическое и др.) и развитие креативных способностей: памяти, мышления, эмоций, воли, мотивов и др. Систематическое использование на уроках химии эксперимента помогает развивать умения наблюдать явления и объяснять их сущность в свете изученных теорий и законов, формирует и совершенствует экспериментальные умения и навыки, прививает навыки планирования своей работы и осуществления самоконтроля, воспитывает аккуратность, уважение и любовь к труду, помогает повысить познавательный интерес учащихся к освоению химии.

Вначале изучения курса химии школьники изучают правила техники безопасности при работе в химической лаборатории и кабинете химии, приемы препаративной химии - приобретают умения обращаться с лабораторным оборудованием: спиртовкой, весами, стеклянной и мерной посудой, осваивают технику выполнения работ, приемы обращения с оборудованием и посудой. Затем выполняют по алгоритму несложные задания, например, выпаривание воды из раствора поваренной соли, разложение сложного вещества с получением простого вещества.

Следующий этап – получение сложного вещества, например, соли и выделение ее из раствора, затем приготовление раствора из сухого вещества. Работы носят как качественный, так и количественный характер. Учащиеся согласно задания выполняют математические расчеты. И наконец, экспериментальное решение задач, где от учащихся требуется большая самостоятельность.

Проведение эксперимента является способом проверки полученных учащимися теоретических знаний, способствует более глубокому пониманию материала, усвоению знаний. Перед началом проведения эксперимента обычно выдвигается гипотеза. Формулирование гипотезы учащимися развивает их мышление, заставляет применять имеющиеся знания и в результате проверки гипотезы получать новые знания.

Ученик должен обладать умением не просто выполнить лабораторную или практическую работу, исследовательский проект, но и сформулировать цель работы, правильно оформить работу, правильно выполнить ее, обработать результаты и сделать вывод.

Стадниченко Валентина Владимировна

Практические работы проводятся в форме практикумов, решения экспериментальных задач, мысленного эксперимента. Использование данных форм обучения способствует подготовке учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ части С, олимпиадам различного уровня.

Практические занятия относятся к сложному виду урока, потому что учителю не удастся полноценно вести наблюдение за формированием практических умений у каждого учащегося в классе. Учитель решает эту организационно сложную проблему через опережающую подготовку во внеурочное время нескольких учащихся (интересующихся предметом или просто желающих) - учеников-прокторов.

Ученик-проктор самостоятельно выполняет практическую работу под наблюдением учителя, который обращает его внимание на возможные ошибки. На уроке каждому проктору выдается лист учета ошибок и разъясняется, как его следует заполнять и поручается курировать группу из 4 учащихся. Прокторы не только контролируют работу учащихся, но и оказывают им необходимую помощь, поясняют то, что непонятно. При необходимости обращаются к учителю (*Методика П.И. Беспалова, Г.М. Чернобельской*). Данный прием способствует формированию коммуникативных компетенций у учащихся, стиля поведения.

Таким образом, химический эксперимент способствует развитию креативных способностей, самостоятельности, логического мышления и умственной активности у учащихся, повышает интерес к изучению химии, позволяет творчески применять теоретические знания на практике.

Систематическое проведение экспериментов способствует повышению успеваемости по химии, учит самостоятельно добывать знания, развивает стремление к самообразованию. Химический эксперимент способствует общему воспитанию и всестороннему развитию личности и формирует исследовательские навыки учащихся.

Новыми стандартами предусмотрено выполнение учащимися индивидуального проекта. Проектная деятельность – самостоятельная творческая деятельность, результатом которой является оформленный проект, обладающий новизной.

Ежегодно учащиеся 9-ых классов выполняют проекты по химии.

Исследовательская деятельность способствует формированию опыта по поиску информации, определению подхода к проблеме, проигрыванию ситуаций в уме, прогнозированию последствий, проведению анализа, логичности знаний и умений. Все это способствует развитию культурного самоопределения и самоидентификации учащегося, которая происходит поэтапно, ступенчато.

Проблемно-поисковые методы подходят для применения на всех этапах урока, а также при любой форме организации учебной деятельности.

Стадниченко Валентина Владимировна

В процессе своей работы автор выделяет следующие проблемно-поисковые методы: проблемное изложение, поисковая (эвристическая) беседа, решение проблемных задач, игровая деятельность, исследовательская деятельность, которые основаны на сравнительном анализе, самостоятельном генерировании идей; поиске недостающей информации в информационном поле; выдвижении гипотез и поиске нескольких путей решения проблемы; установлении причинно-следственных связей; выработке умений отстаивать свою точку зрения и находить пути решения поставленной проблемы.

В свою очередь все эти методы применимы для развития учебно-познавательных компетенций и направлены на эффективное усвоение знаний, умений и навыков.

Опыт показывает, что использование проблемно-поисковых методов на уроках химии способствует развитию учебно-познавательных компетенций у учащихся 5-8 классов, которые проявляются в различных видах деятельности.

Раздел 3

Результативность.

Критерием результативности опыта является повышение уровня сформированности учебно-познавательных компетенций. В ходе становления опыта проводилась диагностика по методике теста-опросника «Развитие интеллектуальных способностей школьника, автор Л.Ф. Тихомирова (Приложение 1), изучения мотивации старших подростков на этапе окончания основной школы (9 класс), автор М. Р. Гинзбург, (Приложение №6), оценки уровня познавательной активности обучающихся, автор Г.И. Щукина, Т.И. Шамова (Приложение 3).

Результаты диагностики показали положительную динамику в сформированности учебно-познавательных компетенций у обучающихся 8 - х классов (2019-2020 учебный год), 9-х классов (2020-2021 учебный год), 10 «Б» класса (2021-2022 учебный год). в процессе использования проблемно-поискового метода обучения на уроках химии.

Таблица 5. Диагностика мотивации учащихся 9-х классов на конечном этапе становления опыта. Химия.

Класс	Внутренняя мотивация	Внешняя мотивация
9А (29 ч)	18	11
9Б (28ч)	15	13
9В (30ч)	22	8
Всего 87 ч.	55	32

Таблица 6. Диагностика уровня внутренней мотивации учащихся 9-х классов на конечном этапе становления опыта. Химия.

Класс	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
8А	0	7	11

Стадниченко Валентина Владимировна

8Б	0	4	11
8В	0	7	15
Всего	0	18	37

Результаты диагностики учеников 9-ых классов на конечном этапе предмета «Химия» показывают преобладание внутренней мотивации - у 62,2% , у 37,8% учащихся выявлены внешние мотивы. Высокий уровень внутренней мотивации имеют 67,2% учащихся.

Результаты исследований свидетельствуют о повышении уровня сформированности учебно-познавательных компетенций у значительной части обучающихся.

Таблица 7. Диагностика мотивов поведения учащихся 9-х классов на конечном этапе становления опыта. Химия.

Класс	Учебный	Социальный	Позиционный	Оценочный	Игровой	Внешний
8А	23	14	1	9	3	2
8Б	16	8	2	8	6	6
8В	24	15	1	10	2	7
Всего	63	37	4	27	11	15

Итоги диагностики учащихся 9-х классов показали, что у учащихся повысился учебный мотив (75,4%), оценочный мотив (31%), социальный мотив (42,5%), внешний мотив (17,2%).

Таблица 8. Сравнительная диагностика уровня познавательной активности учащихся 9-х классов на стартовом и конечном этапе становления опыта. Химия.

Класс	2020-2021 уч.год			2021-2022 учебный год		
	низкий	средний	высокий	низкий	средний	высокий
9А (29ч)	1	12	16	1	4	25
9Б (28ч)	6	18	6	3	12	14
9В (30ч)	0	14	16	0	7	23
Всего: 87чел.	7/7,8%	44/ 49,4%	38/42,7%	4/4,6%	23/26,4%	62/71,3%

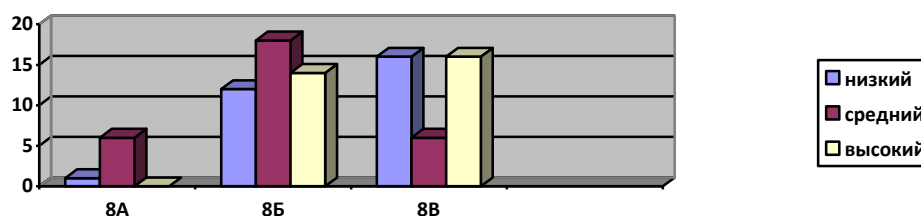


Рисунок 1. Диагностика уровня познавательной активности учащихся 8- х классов, декабрь 2020 года

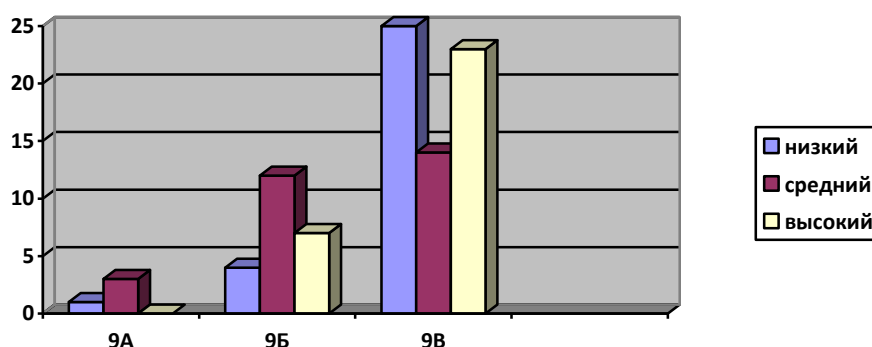


Рисунок 2. Диагностика уровня познавательной активности учащихся 9-х классов, апрель 2022 года

Из таблицы видно, что на начальном этапе становления опыта у 37,5% учащихся 8-х классов (декабрь 2020 года) учебно-познавательных компетенций находится у 7,8% на низком уровне, у 49,4% - на среднем уровне, у 42,7% - на высоком уровне.

На контрольном этапе становления опыта, выявлена положительная динамика в развитии учебно-познавательных компетенций у учащихся 9-х класса (2021-2022 учебный год): низкий уровень снижен до 4,6%, средний уровень достиг 26,4%, высокого уровня достигли 71,3% учащихся.

Таким образом, апробация и внедрение опыта, направленного на развитие учебно-познавательных компетенций учащихся 8-9 классов на уроках химии через использование проблемно-поискового метода, показали устойчивые положительные результаты.

Одним из показателей сформированности учебно-познавательных компетенций является участие школьников в творческих конкурсах, конференциях, олимпиадах муниципального и регионального уровней. Их результативность представлена ниже:

Год	Название конкурса	Уровень	Результат
2019	Региональный симпозиум научно-исследовательских проектов обучающихся «Мои исследования – родному краю»	региональный	2 призера
2019	Научно-инновационный конкурс ГФ БГТУ им.В.Г.Шухова для учащихся 9-11 классов средних общеобразовательных учреждений «Школьник»	региональный	призер
2019	Всероссийский детский конкурс научно-исследовательских и творческих работ «Первые шаги в науке»	Муниципальный	победитель

Стадниченко Валентина Владимировна

2019	Олимпиады «МИСиС зажигает звезды»,	региональный	призер
2019	Всероссийская олимпиада школьников по химии	Муниципальный	призер
2019	Всероссийский конкурс творческих, проектных и исследовательских работ учащихся «#Вместе ярче»,	региональный	Победитель, призер
2020	Всероссийская олимпиада школьников по химии	региональный	призер
2020	Международный конкурс научно-исследовательских работ студентов, аспирантов и молодых ученых по естественно-научным и медико-биологическим наукам	международный	Победитель, 2 призера
2020	Открытый региональный конкурс исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж»	региональный	победитель
2020	Всероссийский детского конкурс научно-исследовательских и творческих работ «Первые шаги в науке»	региональный	призер
2020	Муниципальная конференция юных исследователей, посвященной 75-летию Великой победы	муниципальный	призер
2020	Всероссийский открытый конкурс научно-исследовательских и творческих работ молодежи «Меня оценят в XXI веке»	региональный	призер
2020	Конкурс научно-исследовательских и методических и творческих работ «Мой край»	региональный	призер
2020	Муниципальный этап регионального симпозиума научно-исследовательских проектов обучающихся «Мои исследования – родному краю»	муниципальный	призер
2021	Российская научная конференция школьников «Открытие»	муниципальный	3 призера
2021	Всероссийская олимпиада школьников по химии	муниципальный	призер
2021	Научно-практическая конференция «Природу Старооскольского края сохраняют дети»	муниципальный	победитель
2021	Всероссийский экологический диктант	всероссийский	2 победителя 7 призеров
2021	II открытая региональная научно-образовательная конференция школьников	региональный	2 призера

Стадниченко Валентина Владимировна

	«Старт в медицину»		
2021	Муниципальная конференция юных исследователей, посвященная 100-летию со дня рождения А.Д. Сахарова	муниципальный	Победитель, призер
2021	Всероссийский конкурс исследовательских работ учащихся «Шаги в науку»	региональный	призер
2021	Муниципальный конкурс исследовательских работ и проектов «Сохрани небо – защити озоновый слой»	муниципальный	2 призера
2021	Всероссийский детского конкурс научно-исследовательских и творческих работ «Первые шаги в науке»	региональный	призер
2021	Научно-инновационный конкурс ГФ БГТУ им.В.Г.Шухова для учащихся 9-11 классов средних общеобразовательных учреждений «Школьник»	региональный	4 призера
2022	Всероссийский детский конкурс научно-исследовательских и творческих работ «Первые шаги в науке»	региональный	призер
2022	Всероссийский открытый конкурс научно-исследовательских и творческих работ молодежи «Меня оценят в XXI веке»	региональный	победитель
2022	Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ имени Д.И.Менделеева	региональный	победитель
2022	VI Региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)	региональный	Победитель, призер
2022	Научно-инновационный конкурс ГФ БГТУ им.В.Г.Шухова для учащихся 9-11 классов средних общеобразовательных учреждений «Школьник»	региональный	призер

Библиографический список

1. Белякова, Н.В. Организация исследовательской деятельности учащихся при обучении химии [Электронный ресурс] /Н.В. Белякова. - URL <http://krshk1.narod.ru/uroki/issled.doc/> (дата обращения 28.08.2022).
2. Воровщиков С.Г. Специфика учебно-познавательной деятельности как разновидности учения школьников // Преподаватель. XXI век. – 2009. – № 4. – С. 16–28.
3. Воровщиков, С. Г., Татьянченко, Д. В. Т.И. Шамова о специфике учебно-познавательной деятельности как разновидности учения школьников [Электронный ресурс]/ С.Г.Воровщиков, Д.В.Татьянченко.- URL <https://naukaru.ru/ru/nauka/journal/72/view/> (дата обращения 26.08.2022).
4. Дендебер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии: развивающее обучение, проблемное обучение, проектное обучение, кооперация в обучении, компьютерные технологии [Текст]/ / [авт.-сост.: С. В. Дендебер, О. В. Ключникова]. - Москва : 5 за знания, 2007. - 109, [1] с. : ил., табл.; 21 см. - (Методическая библиотека. Методкнига).
5. Злотников, Э.Г. Химический эксперимент в условиях развивающего обучения. [Текст]/ Э.Г.Злотников//Химия в школе.- 2001.- № 4 –С.16-18.
6. Соловейчик, С.Л. Учение с увлечением. Как сделать так, чтобы ребенок полюбил учиться. [Текст] /С.Л.Соловейчик, -М.:АСТ, 2019.- 240 с.
7. Тяглова, Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: [Текст]: метод. пособие/Е.В.Тяглова. - М.: Глобус, 2008.- 255 с. – (Уроки мастерства).
8. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: [Текст]: Учеб. Пособие/ Г.И.Щукина. - М.: Просвещение, 1979. - 160 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Приложение №1. Диагностика познавательной активности учащихся 8-х классов с использованием теста-опросника Л.Ф. Тихомирова «Развитие интеллектуальных способностей школьника»
2. Приложение №2. Методика изучения мотивации учения подростков (6-8 классы) (по методике М. Р. Гинзбурга «Изучение учебной мотивации»)
3. Приложение №3. Диагностика уровня познавательной активности обучающихся (по Г.И. Щукиной, Т.И. Шамовой)
4. Приложение №4. Примеры вопросов, используемых для организации поисковой (эвристической) беседы
5. Приложение №5. Примеры вопросов, используемых для организации поисковой (эвристической) беседы
6. Приложение №6. Методика изучения мотивации старших подростков на этапе окончания основной школы (9 класс) (по методике М. Р. Гинзбурга «Изучение учебной мотивации»)

Диагностика познавательной активности учащихся 8-х классов с использованием теста-опросника Л.Ф. Тихомирова «Развитие интеллектуальных способностей школьника»

Инструкция.

Вам предлагается принять участие в исследовании, направленном на повышение эффективности обучения. Прочитайте каждое высказывание и выразите свое отношение к изучаемому предмету, проставив напротив номера высказывания свой ответ, используя для этого следующие обозначения:

- *верно* – (+ +);
- *пожалуй, верно* – (+);
- *пожалуй, неверно* – (-);
- *неверно* – (- -).

Помните, что качество наших рекомендаций будет зависеть от искренности и точности Ваших ответов.

Благодарим за участие в опросе.

1. Изучение данного предмета даст мне возможность узнать много важного для себя, проявить свои способности.
2. Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.
3. В изучении данного предмета мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.
4. Учебные задания по данному предмету мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует учитель (преподаватель).
5. Трудности, возникающие при изучении данного предмета, делают его для меня еще более увлекательным.
6. При изучении данного предмета кроме учебников и рекомендованной литературы самостоятельно читаю дополнительную литературу.
7. Считаю, что трудные теоретические вопросы по данному предмету можно было бы не изучать.
8. Если что-то не получается по данному предмету, стараюсь разобраться и дойти до сути.
9. На занятиях по данному предмету у меня часто бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».
10. Активно работаю и выполняю задания только под контролем учителя (преподавателя).
11. Материал, изучаемый по данному предмету, с интересом обсуждаю в свободное время (на перемене, дома) со своими одноклассниками (друзьями).
12. Стараюсь самостоятельно выполнять задания по данному предмету, не люблю, когда мне подсказывают и помогают.

13. По возможности стараюсь списать у товарищей или прошу кого-то выполнить задание за меня.

14. Считаю, что все знания по данному предмету являются ценными и по возможности нужно знать по данному предмету как можно больше.

15. Оценка по этому предмету для меня важнее, чем знания.

16. Если я плохо подготовлен к уроку, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.

17. Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с данным предметом.

18. Данный предмет дается мне с трудом, и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.

19. Если по болезни (или другим причинам) я пропускаю уроки по данному предмету, то меня это огорчает.

20. Если бы было можно, то я исключил бы данный предмет из расписания (учебного плана).

Обработка результатов

Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где «Да» означает положительные ответы (верно; пожалуй верно), а «Нет» – отрицательные (пожалуй неверно; неверно).

Ключ

Да	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19
Нет	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл. Чем выше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета.

Анализ результатов. Полученный в процессе обработки ответов испытуемого результат расшифровывается следующим образом:

- 0–10 баллов – внешняя мотивация;
- 11–20 баллов – внутренняя мотивация.

Для определения уровня внутренней мотивации могут быть использованы также следующие нормативные границы:

- 0–5 баллов – низкий уровень внутренней мотивации;
- 6–14 баллов – средний уровень внутренней мотивации;
- 15–20 баллов – высокий уровень внутренней мотивации.

**Методика изучения мотивации учения подростков (6-8 классы)
(по методике М. Р. Гинзбурга «Изучение учебной мотивации»)**

Цель: изучение учебной мотивации подростков

Предлагаемая диагностическая методика включает 6 содержательных блоков:

- Личностный смысл учения;
- Сформированность целеполагания;
- Различные виды мотивов;
- Внешние или внутренние мотивы;
- Тенденции на достижение успеха или избегание неудачи в учении;
- Реализация мотивов учения в поведении.

Каждый блок представлен тремя вопросами. Формулировки вопросов в анкетах для разных возрастов в большинстве совпадают, однако пилотажное исследование и апробация методик позволили выявить различия в формулировках ответов у учащихся разных возрастов, что и отражено при составлении анкет.

Анкета

Инструкция:

Внимательно прочитай каждое неоконченное предложение и предлагаемые варианты ответов к нему. Подчеркни два варианта ответов, которые совпадают с твоим собственным мнением.

1. Обучение в школе и знания необходимы мне для...
 - а) получения хороших отметок;
 - б) продолжения образования, поступления в институт;
 - в) поступления на работу;
 - г) того, чтобы получить хорошую профессию;
 - д.) саморазвития, чтобы быть образованным и содержательным человеком;
 - е) солидности.
2. Я бы не учился, если бы...
 - а) не было школы;
 - б) не было учебников;
 - в) не воля родителей;
 - г) мне не хотелось учиться;
 - д) мне не было интересно;
 - е) не мысли о будущем;
 - ж) не долг перед Родиной;
 - з) не хотел поступить в вуз и иметь высшее образование.

3. Мне нравится, когда меня хвалят за...

- а) хорошие отметки;
- б) приложенные усилия и трудолюбие;
- в) мои способности;
- г) выполнение домашнего задания;
- д.) хорошую работу;
- е) мои личные качества.

II

4. Мне кажется, что цель моей жизни...

- а) получить высшее образование;
- б) мне пока неизвестна;
- в) стать отличником;
- г) состоит в учебе;
- д) получить хорошую профессию;
- е) принести пользу моей Родине.

5. Моя цель на уроке...

- а) слушать и запоминать все, что сказал учитель;
- б) усвоить материал и понять тему;
- в) получить новые знания;
- г) сидеть тихо, как мышка;
- д) внимательно слушать учителя;
- е) получить пятерку.

6. Когда я планирую свою работу, то...

- а) сравниваю ее с имеющимся у меня опытом;
- б) тщательно продумываю все ее аспекты;
- в) сначала стараюсь понять ее суть;
- г) стараюсь сделать это так, чтобы работа была выполнена полностью;
- д) обращаюсь за помощью к старшим;
- е) сначала отдыхаю.

III

7. Самое интересное на уроке — это...

- а) различные игры по изучаемой теме;
- б) объяснения учителем нового материала;
- в) изучение новой темы;
- г) устные задания;
- д) классное чтение;
- е) общение с друзьями;
- ж) стоять у доски, то есть отвечать.

8. Я изучаю материал добросовестно, если...

- а) он мне нравится;

- б) он легкий;
 - в) он мне интересен;
 - г) я его хорошо понимаю;
 - д) меня не заставляют;
 - е) мне не дают списать;
 - ж) мне надо исправить двойку.
9. Мне нравится делать уроки, когда...

- а) они несложные;
- б) остается время погулять;
- в) они интересные;
- г) есть настроение;
- д) нет возможности списать;
- е) всегда, так как это необходимо для глубоких знаний.

IV

10. Учиться лучше меня побуждает (побуждают)...

- а) мысли о будущем;
- б) родители и (или) учителя;
- в) возможная покупка желаемой вещи;
- г) низкие оценки;
- д) желание получать знания;
- е) желание получать высокие оценки.

11. Я более активно работаю на занятиях, если...

- а) ожидаю похвалы;
- б) мне интересна выполняемая работа;
- в) мне нужна высокая отметка;
- г) хочу больше узнать;
- д) хочу, чтобы на меня обратили внимание;
- е) изучаемый материал мне понадобится в дальнейшем.

12. Хорошие отметки — это результат...

- а) хороших знаний;
- б) моего везения;
- в) добросовестного выполнения мной домашних заданий;
- г) помощи друзей;
- д) моей упорной работы;
- е) помощи родителей.

V

13. Мой успех в выполнении заданий на уроке зависит от...

- а) настроения;
- б) трудности заданий;
- в) моих способностей;
- г) приложенных мной усилий;
- д) моего везения;

Стадниченко Валентина Владимировна

е) моего внимания к объяснению учебного материала учителем.

14. Я буду активным на уроке, если...

- а) хорошо знаю тему и понимаю учебный материал;
- б) смогу справиться с предлагаемыми учителем заданиями;
- в) считаю нужным всегда так поступать;
- г) меня не будут ругать за ошибку;
- д) я уверен, что отвечу хорошо;
- е) иногда мне так хочется.

15. Если учебный материал мне не понятен (труден для меня), то я...

- а) ничего не предпринимаю;
- б) прибегаю к помощи товарищей;
- в) мирюсь с ситуацией;
- г) стараюсь разобраться, во что бы то ни стало;
- д.) надеюсь, что разберусь потом;
- е) вспоминаю объяснение учителя и просматриваю записи, сделанные на уроке.

VI

16. Ошибившись при выполнении задания, я...

- а) выполняю его повторно;
- б) теряюсь;
- в) нервничаю;
- г) исправляю ошибку;
- д.) отказываюсь от его выполнения;
- е) прошу помощи у товарищей.

17. Если я не знаю, как выполнить учебное задание, то я...

- а) анализирую его повторно;
- б) огорчаюсь;
- в) спрашиваю совета у учителя или у родителей;
- г) откладываю его на время;
- д.) обращаюсь к учебнику;
- е) списываю у товарища.

18. Мне не нравится выполнять учебные задания, если они...

- а) сложные и большие;
- б) легко решаемы;
- в) письменные;
- г) не требуют усилий;
- д.) только теоретические или только практические;
- е) однообразны и их можно выполнять по шаблону.

Обработка результатов

Предложения 1, 2, 3, входящие в содержательный блок I диагностической методики, отражают такой показатель мотивации, как личностный смысл учения.

Предложения 4, 5, 6 входят в блок II и характеризуют другой показатель мотивации — способность к целеполаганию.

Блок III анкеты (предложения 7, 8, 9) указывает на иные мотивы. Каждый вариант ответа в предложениях названных блоков обладает определенным количеством баллов в зависимости от того, какой именно мотив проявляет себя в предлагаемом ответе (табл.). Внешний мотив — 0 баллов. Игровой мотив — 1 балл. Получение отметки — 2 балла. Позиционный мотив — 3 балла. Социальный мотив — 4 балла. Учебный мотив — 5 баллов.

Таблица. Ключ для показателей I, II, III мотивации

Номера предложений и баллы им соответствующие	Варианты ответов																Показатели мотивации
	а		Б		в		г		д		е		ж		з		
1	2	О	5	У	4	С	3	П	5	У	0	В	-	-	-	-	I блок
2	0	В	0	В	0	В	5	У	3	П	4	С	3	П	4	С	
3	2	О	5	У	2	О	4	С	5	У	3	П	-	-	-	-	
4	3	П	0	В	2	О	5	У	4	С	4	С	-	-	-	-	II Блок
5	4	С	5	У	5	У	0	В	3	П	2	О	-	-	-	-	
6	3	П	5	У	5	У	3	П	0	В	1	И	-	-	-	-	
7	1	И	4	С	3	П	3	П	5	У	1	И	3	П	-	-	III блок
8	3	П	1	1	3	П	3	П	0	В	0	В	2	О	-	-	
9	3	П	1	1	3	П	3	П	0	В	5	У	-	-	-	-	

* Условные обозначения мотивов:

У - учебный мотив; С - социальный мотив; П - позиционный мотив; О - оценочный мотив; И - игровой мотив; В - внешний мотив.

Для того чтобы исключить случайность выборов и получить более объективные результаты, учащимся предлагается выбрать два варианта ответов.

Баллы выбранных вариантов ответов суммируются. Показатели I, II, III мотивации по сумме баллов выявляют итоговый уровень мотивации. По оценочной табл. можно определить уровни мотивации по отдельным показателям (I, II, III) и итоговый уровень мотивации подростков.

Таблица

Оценочная таблица

Уровень мотивации	Показатели мотивации			Сумма баллов итогового уровня мотивации
	I	II	III	
I	27—29	25—29	20—23	70—81

Стадниченко Валентина Владимировна				
II	24—26	20—24	16—19	58—69
III	18—23	13—19	10—15	39—57
IV	10—17	6—12	4—9	18—38
V	до 9	до 5	До 3	до 17

I— *очень высокий уровень* мотивации учения;

II— *высокий уровень* мотивации учения;

III— *нормальный (средний) уровень* мотивации учения;

IV— *сниженный уровень* мотивации учения;

V— *низкий уровень* мотивации учения.

Кроме того, уровни мотивации по блоку I показывают, насколько сильным для школьника является личностный смысл обучения. Уровни мотивации по блоку II свидетельствуют о степени развитости у учащихся способности к целеполаганию. Анализ данных по каждому из этих показателей мотивации позволит руководителям образовательного учреждения, учителям, школьному психологу сделать вывод об эффективности педагогической работы в плане формирования личностного смысла учения и способности к целеполаганию, а также сформулировать соответствующие коррекционно-развивающие задачи.

Поскольку блок III анкеты выявляет направленность мотивации на познавательную или социальную сферы, то при поэлементном анализе мы имеем возможность увидеть по всей выборке мотивы, выбираемые детьми чаще всего. Для этого необходимо подсчитать частоту выборов всех мотивов по всей выборке учащихся. После этого следует определить процентное соотношение между всеми мотивами, что позволит сделать выводы о преобладании тех или иных из них (табл.):

Выявление ведущих мотивов у школьников

Содержательный блок IV анкеты (предложения 10, 11, 12) позволяет выявить преобладание у школьника внутренней или внешней мотивации обучения.

Предложения 13, 14, 15 входят в V блок методики и характеризуют следующий показатель мотивации — стремление подростка к достижению успеха в учебе или недопущение неудачи.

Реализацию названных мотивов поведения учащихся позволяют определить вопросы содержательного блока VI анкеты (предложения 16, 17, 18).

Варианты ответов, выбранные учащимися по трем названным показателям (IV, V, VI), предлагается оценивать с помощью полярной шкалы измерения в баллах +5 и -5. Ответам, в которых отражается внутренняя мотивация, стремление к достижению успеха в учебе, начисляется +5 баллов. Если ответы свидетельствуют о внешней мотивации, о стремлении к недопущению неудачи и о пассивности поведения, то они оцениваются в -5 баллов.

Полярная шкала измерения позволяет выявить преобладание определенных тенденций в показателях IV, V, VI мотивации.

Баллы выбранных вариантов ответов суммируются. Так как учащиеся выбирают два варианта ответов для окончания каждого предложения, то возможные суммы баллов за каждое предложение будут такими: +10; 0; -10. По каждому показателю мотивации (то есть в каждом из содержательных блоков - IV, V, VI) возможные суммы баллов будут таковы: +30; +20; +10; 0; -10; -20; -30. Следовательно, если учащийся набирает по каждому из данных показателей:

+30; +20 баллов, то можно сделать вывод о явном преобладании у него внутренних мотивов над внешними (показатель IV), о наличии стремления к успеху в учебной деятельности (показатель V) и реализации учебных мотивов в поведении (показатель VI);

+ 10; 0; -10 баллов, то внешние и внутренние мотивы выражены примерно в равной степени, присутствует как стремление к успеху, так и недопущение неудач в учебной деятельности; учебные мотивы реализуются в поведении довольно редко;

-20; -30 баллов, то следует говорить о явном преобладании внешних мотивов над внутренними, о стремлении к недопущению неудач в учебных действиях и его преобладании над стремлением к достижению успехов, об отсутствии поведенческой активности при реализации учебных мотивов.

Таким образом, оценка эффективности образовательного процесса на данном этапе тестирования осуществляется по следующим групповым показателям:

– количество учащихся с высоким и очень высоким уровнем развития учебной мотивации, выраженное в процентах от общего числа обследуемых;

– количество учащихся со средним уровнем учебной мотивации, выраженное в процентах от общего числа обследуемых;

– количество учащихся с низким уровнем учебной мотивации, выраженное в процентах от общего количества обследуемых.

– Об успехах деятельности образовательного учреждения можно говорить в том случае, если при выборе мотивов учащимися явно преобладают познавательный и социальный мотивы. Кроме того, поэлементный качественный анализ основных компонентов (показателей) учебной мотивации осуществляется на основе вычисления следующих показателей:

– количество учащихся, имеющих очень высокий и высокий уровни понимания личностного смысла обучения, а также количество учащихся, у которых понимание личностного смысла отсутствует (определяется процентное соотношение между ними);

– количество учащихся с очень высоким и высоким уровнями целеполагания, а также количество школьников с низким уровнем целеполагания (определяется процентное соотношение между ними);

– количество учащихся с явным преобладанием внутренней мотивации учения, а также количество учащихся с преобладанием внешних мотивов учения (определяется процентное соотношение между ними);

Стадниченко Валентина Владимировна

– количество школьников с ярко выраженным стремлением к достижению успехов в учении и количество школьников, у которых преобладает стремление к недопущению неудач в учебном процессе (определяется процентное соотношение между ними);

– количество подростков, активно реализующих учебные мотивы в собственном поведении, и количество учащихся, у которых отсутствует активность в реализации учебных мотивов (определяется процентное соотношение между ними).

Таблица. Ключ для показателей IV, V, VI мотивации

Номера предложений и баллы, им соответствующие	Варианты ответов						Показатели мотивации
	а	б	в	г	д	е	
10	+5	-5	-5	-5	+5	+5	IV
11	-5	+5	-5	+5	-5	+5	
12	+5	-5	+5	-5	+5	-5	
13	-5	+5	-5	+5	-5	-5	V
14	+5	-5	+5	-5	-5	+5	
15	-5	+5	-5	+5	-5	+5	
16	+5	-5	-5	+5	-5	+5	VI
17	+5	-5	+5	-5	+5	-5	
18	-5	+5	-5	+5	-5	+5	

**Диагностика уровня познавательной активности обучающихся
(по Г.И. Щукиной, Т.И. Шамовой)**

Уровни познавательной активности	Психолого-педагогические особенности учащихся
Нулевой уровень	Учащийся пассивен, слабо реагирует на требования учителя, не проявляет желаний к самостоятельной работе, предпочитает режим давления со стороны педагога.
Низкий уровень	Воспроизводящая активность. Характеризуется стремлением учащегося понять, запомнить и воспроизвести знания, овладеть способом его применения по образцу. Этот уровень отличается неустойчивостью волевых усилий школьника, отсутствием у учащихся интереса к углублению знаний, отсутствием вопросов типа: «Почему?».
Средний уровень	Интерпретирующая активность. Характеризуется стремлением учащегося к выявлению смысла изучаемого содержания, стремлением познать связи между явлениями и процессами, овладеть способами применения знаний в измененных условиях. Характерный показатель: большая устойчивость волевых усилий, которая проявляется в том, что учащийся стремится довести начатое дело до конца, при затруднении не отказывается от выполнения задания, а ищет пути решения.
Высокий уровень (творческий)	Характеризуется интересом и стремлением не только проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый способ. Характерная особенность – проявление высоких волевых качеств учащегося, упорство и настойчивость в достижении цели, широкие и стойкие познавательные интересы.

Примеры вопросов, используемых для организации поисковой (эвристической) беседы

1. Водород не случайно занимает такое почётное место в Периодической системе. Он обладает уникальными физическими и химическими свойствами, что обеспечивает ему право называться элементом № 1. А почему он получил это право?

2. Почему вода жидкость? Как образуются красивые узоры на стекле?

3. Около 100 лет назад Н.Г.Чернышевский сказал об алюминии, что этому металлу суждено великое будущее, что алюминий - металл социализма. Он оказался провидцем: в XX веке этот элемент стал основой многих конструкционных материалов. Поразительны перемены в стоимости алюминия. Чем объяснить широкий диапазон использования алюминия?

(Предполагаемый ответ: Алюминий – самый распространенный металл на Земле (на его долю приходится более 8% земной коры), а в технике он стал применяться сравнительно недавно (на Парижской выставке 1855 г. алюминий демонстрировался как самый редкий металл, который стоил в 10 раз дороже золота). В 19в. алюминий ценился на вес золота. Так, на международном съезде химиков Менделееву в знак его научных заслуг был вручен ценный подарок – большая алюминиевая кружка. Подумайте, почему алюминий так дорого ценился? Почему же со временем цена на алюминий так упала?

Новый металл оказался очень красивым и похож на серебро, но значительно более легким. Именно эти свойства алюминия определили его высокую стоимость: в конце XIX – начале XX в. алюминий ценился выше золота. На протяжении долгого времени он оставался музейной редкостью).

Проблемные задачи, используемые в учебной деятельности

1. Шумная компания городских жителей решила отметить Новый год на природе, в деревенском домике с печкой. Когда дрова прогорели, они закрыли вьюшку у печки, не заглянув вовнутрь, чтобы, как они решили, тепло сохранилось дольше. Что могло случиться, но, к счастью, не произошло, так как дверь в домике очень часто была открыта?

2. Водитель, нарушая привычные для себя правила, заехал в гараж задним ходом, чтобы утром быстрее выехать. Но утром было очень холодно и водитель, не открыв ворота, решил прогреть двигатель. Через некоторое время случилось непредвиденное...

3. Почему черный хлеб черствеет медленнее, чем белый? (*Ржаной крахмал связывает почти вдвое больше воды, чем пшеничный*).

4. Почему в процессе горения дерево чернеет? (*В результате пиролиза – разложения под действием огня – образуется древесный уголь*).

5. Почему закон сохранения массы справедлив, несмотря на то что масса золы в печи намного меньше массы сожженных дров? (*При сжигании дров наряду с золой образуются газообразные вещества, которые выделяются в атмосферу, так что нет возможности учесть их в массу, как и массу израсходованного кислорода*).

6. Запах какого вещества человек ощущает, когда горит спичка? (*Запах оксида серы (IV)*).

7. Почему в плохо проветриваемом коровнике не рекомендуют зажигать спички? (*Одна корова ежедневно выделяет в среднем 500 л метана. Спички не рекомендуют зажигать во избежание возгорания этого газа*).

8. Почему при длительной варке яйца желток становится серым? (*Причина этого явления заключается в том, что в желтке содержится много ионов железа. Слишком долгая тепловая обработка вызывает разложение части белков с выделением сероводорода. Ничтожного количества сероводорода хватает для образования сульфидных соединений железа серо-черного цвета*).

9. Почему летом желательно поить кур не только ключевой, но и газированной водой? (*У кур, в отличие от некоторых млекопитающих, нет потовых желез, поэтому в жаркую погоду теплообмен у них регулируется за счет повышения интенсивности дыхания. При этом из организма выделяется значительно больше углекислого газа, чем в прохладную погоду. Содержание углекислого газа в крови снижается, что сказывается на прочности скорлупы яиц. Употребление курами газированной воды позволяет несколько повысить содержание углекислого газа в организме и повлиять на прочность скорлупы*).

10. Почему жесткую воду нельзя употреблять для охлаждения автомобильных двигателей? (*Жесткая вода содержит большое количество*

гидрокарбонатов кальция и магния, которые при нагревании разлагаются с образованием карбонатов. Карбонаты кальция и магния нерастворимы в воде, осаждаются на деталях двигателя и нарушают его работу).

11. Почему боль утихнет, если место укуса рыжего лесного муравья смочить нашатырным спиртом? (Укусы рыжих лесных муравьев болезненны из-за того, что их железы выделяют муравьиную кислоту. Боль утихает при смачивании нашатырным спиртом, так как это основание, нейтрализующее кислоту).

12. Почему старинные картины, написанные масляными красками, темнеют? (В старину белым пигментом красок служили свинцовые белила, основной карбонат свинца (II). Это вещество реагирует с сероводородом, содержащимся в воздухе, образуется черный сульфид свинца (II)).

13. Почему лук чистят, смачивая нож водой? (Когда луковицу разрезают, лакриматор, т.е. слезоточивое вещество, состав $C_3H_6O_8$ раздражает слизистую оболочку глаз человека. Активность лакриматора резко снижается, если лук перед чисткой замораживают или смачивают нож водой, тогда лакриматор растворяется и практически не выделяется в воздух).

14. Почему при нагревании сахар приобретает запах карамели? (Из сахарозы образуется карамель, запах ей придают ацетилформиин (I) и 4-гидрокси-2,5-диметилфуранен-4-он-3 (II)).

15. Почему подгоревшие жиры вызывают слезы? (Когда подгорают животные или растительные жиры, при разложении глицеридов образуется акролеин $CH_2 = CH - C(O)H$ – альдегид с характерным запахом и низкой температурой кипения ($52, 70^\circ C$), в газообразном состоянии обладающий слезоточивым действием).

16. Почему растут кривые огурцы? (Огурцы, похожие на скрюченные перцы, вырастают на грядках, если растениям не хватает азота. Обычно это происходит в конце лета, когда содержание необходимых для роста растений элементов в почве значительно уменьшается).

17. Почему зимой хочется зевать? (Холодный зимний воздух более разрежен, в нем содержится меньше кислорода, чем требуется организму для активности. Кровь становится более густой, кровоток замедляется, увеличивается нагрузка на сердце и сосуды. Отсюда усталость, головные боли, вызванные спазмами сосудов, и зевота).

18. Почему в йодированную соль добавляют тиосульфат натрия? (Йодированная соль содержит иодид калия (25г. на 1 т соли), который на свету под действием кислорода окисляется до йода. Тиосульфат натрия восстанавливается йод до йодид-ионов).

**Методика изучения мотивации старших подростков
на этапе окончания основной школы (9 класс)
(по методике М. Р. Гинзбурга «Изучение учебной мотивации»)**

Цель: изучение мотивации старших подростков на этапе окончания основной школы.

Анкета

Инструкция:

Внимательно прочитай каждое неоконченное предложение и варианты ответов к нему. Подчеркни два варианта ответов, которые совпадают с твоим собственным мнением.

I

1. Обучение в школе и знания необходимы мне для...

- а) получения образования;
- б) поступления в вуз;
- в) будущей профессии;
- г) ориентировки в жизни;
- д) того, чтобы устроиться на работу.

2. Я бы не учился, если бы...

- а) не было школы;
- б) не жил в России; в) не воля родителей;
- г) не получал знания; д) не жил.

3. Мне нравится, когда меня хвалят за...

- а) хорошие отметки;
- б) успехи в учебе;
- в) приложенные усилия;
- г) мои способности;
- д) выполнение домашнего задания;
- е) мои личные качества.

II

4. Мне кажется, что цель моей жизни...

- а) работать, жить и наслаждаться жизнью;
- б) закончить школу;
- в) доставлять пользу людям;
- г) обучение.

5. Моя цель на уроке...

- а) усвоить что-то новое;
- б) пообщаться с друзьями;

- в) слушать учителя;
- г) получить хорошую оценку;
- д) никому не мешать.

6. При планировании своей работы я...

- а) тщательно обдумываю ее;
- б) сравниваю ее с имеющимся у меня опытом;
- в) сначала стараюсь понять ее суть;
- г) стараюсь сделать это так, чтобы работа была выполнена полностью;
- д) обращаюсь за помощью к старшим;
- е) сначала отдыхаю.

III

7. Самое интересное на уроке — это...

- а) общение с друзьями;
- б) общение с учителем;
- в) изучение новой темы;
- г) объяснения учителем нового материала;
- д) получать хорошие отметки; е) отвечать устно.

8. Я изучаю материал добросовестно, если...

- а) он для меня интересен;
- б) у меня хорошее настроение;
- в) меня заставляют;
- г) мне не дают списать;
- д) мне надо исправить плохую отметку;
- е) я его хорошо понимаю.

9. Мне нравится делать уроки, когда...

- а) ничто меня не отвлекает;
- б) они несложные;
- в) остается много свободного времени, чтобы погулять;
- г) я хорошо понимаю тему;
- д) нет возможности списать;
- е) всегда, так как это необходимо для глубоких знаний.

IV

10. Учиться лучше меня побуждает (побуждают)...

- а) деньги, которые я заработаю в будущем;
- б) родители и (или) учителя;
- в) чувство долга;
- г) низкие отметки;
- д) желание получать знания;
- е) общение.

11. Я более активно работаю на занятиях, если...

- а) ожидаю одобрения окружающих;
- б) мне интересна выполняемая работа;
- в) мне нужна высокая отметка;
- г) хочу больше узнать;
- д) хочу, чтобы на меня обратили внимание;
- е) изучаемый материал мне понадобится в дальнейшем.

12. Хорошие отметки — это результат...

- а) моей упорной работы;
- б) заискивания перед учителем;
- в) подготовленности и внимания на уроках;
- г) моего везения;
- д) получения качественных знаний;
- е) помощи родителей или друзей.

V

13. Мой успех при выполнении заданий на уроке зависит от:

- а) настроения;
- б) трудности заданий;
- в) моих способностей;
- г) приложенных усилий и старания;
- д) моего везения;
- е) внимания к объяснению учебного материала учителем.

14. Я буду активным на уроке, если...

- а) хорошо знаю тему и понимаю учебный материал;
- б) смогу справиться с предлагаемыми учителем заданиями;
- в) считаю нужным всегда так поступать;
- г) меня не будут ругать за ошибку;
- д) я уверен, что отвечу хорошо;
- е) иногда мне так хочется.

15. Если учебный материал мне не понятен (труден для меня), то я...

- а) ничего не предпринимаю;
- б) прибегаю к помощи товарищей;
- в) мирюсь с ситуацией;
- г) стараюсь разобраться во что бы то ни стало;
- д) надеюсь, что разберусь потом;
- е) вспоминаю объяснение учителя и просматриваю записи, сделанные на уроке.

VI

16. Ошибившись при выполнении задания, я...

- а) выполняю его повторно, исправляя ошибки;
- б) теряюсь;
- в) прошу помощи у товарищей;
- г) нервничаю;
- д) продолжаю думать над ним;

Стадниченко Валентина Владимировна

е) отказываюсь от его выполнения.

17. Если я не знаю, как выполнить учебное задание, то я...

- а) обращаюсь за помощью к товарищам;
- б) отказываюсь от его выполнения;
- в) думаю и рассуждаю;
- г) списываю у товарища;
- д) обращаюсь к учебнику;
- е) огорчаюсь.

18. Мне не нравится выполнять учебные задания, если они...

- а) требуют большого умственного напряжения;
- б) не требуют усилий;
- в) письменные;
- г) не требуют сообразительности;
- д) сложные и большие;
- е) однообразные и не требуют логического мышления.

Обработка результатов

Дальнейшие действия производятся по аналогии с методикой определения мотивации учения подростков для 7-го класса. Однако количество баллов по номерам предложений будет отличаться от предыдущего (табл.).

Таблица. Ключ для показателей I, II, III мотивации

Номера предложений и баллы,	Варианты ответов												Показатели мотивации
	а		Б		в		г		д		е		
1	5	У	4	С	4	С	3	П	4	С	-	-	I блок
2	0	В	3	П	0	В	5	У	4	С	-	-	
3	2	О	2	О	5	У	2	О	5	У	3	П	
4	3	П	0	В	4	С	5	У	-	-	-	-	II блок
5	5	У	1	И	3	П	2	О	0	В	-	-	
6	5	У	3	П	5	У	3	П	0	В	1	И	
7	1	И	3	П	5	У	4	С	2	О	3	П	III блок
8	3	П	1	И	0	В	0	В	2	О	5	У	
9	0	В	3	П	1	И	3	П	0	В	5	У	

* Условные обозначения мотивов:

У - учебный мотив; С - социальный мотив; П - позиционный мотив; О - оценочный мотив; И - игровой мотив; В - внешний мотив.

Таблица

Уровень	Показатели мотивации	Сумма
---------	----------------------	-------

Стадниченко Валентина Владимировна

мотивации	I	II	III	балловитогового уровня мотивации
I	26—28	24—27	22—25	70—80
II	22—25	20—23	17—21	57—69
III	18—21	15—19	13—16	44—56
IV	15—17	9—14	7—12	29^3
V	до 14	до 8	до 6	до 28

Итоговые уровни мотивации выделяются по аналогии с итоговыми уровнями школьников 7-х классов.

Выявление основных мотивов у школьников 9-х классов

Условные обозначения мотивов:

У — учебный мотив; С — социальный мотив; П — позиционный мотив; О — оценочный мотив; И — игровой мотив; В — внешний мотив.

Подсчет суммы баллов и выводы о преобладании тех или иных мотивов делаются по аналогии с методикой изучения мотивации учащихся 7-х классов (табл.).

Номера предложений и баллы, им соответствующие	Варианты ответов						Показатели мотивации
	а	б	в	г	д	е	
10	+5	-5	+5	-5	+5	-5	IV
11	-5	+5	-5	+5	-5	+5	
12	+5	-5	+5	-5	+5	-5	
13	-5	+5	-5	+5	-5	+5	V
14	+5	-5	+5	-5	-5	+5	
15	-5	+5	-5	+5	-5	+5	
16	+5	-5	+5	-5	+5	-5	VI
17	+5	-5	+5	-5	+5	-5	
18	-5	+5	-5	+5	-5	+5	