

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Уральский государственный педагогический университет  
Факультет подготовки кадров высшей квалификации  
Кафедра теории и методики обучения физике, технологии и мультимедийной дидактики

*На правах рукописи*

**РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ  
У ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ  
СРЕДСТВАМИ СОЦИАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-  
квалификационной работы (диссертации)

**Исполнитель:**

Храмко Вера Владимировна,  
аспирант факультета подготовки кадров  
высшей квалификации

***направление подготовки:***

44.06.01 Образование и педагогические  
науки

***профиль:*** 13.00.02 – Теория и методика  
обучения и воспитания (физика)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

Научно-квалификационная  
работа защищена  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2019 г.  
Оценка \_\_\_\_\_  
Секретарь ГАК \_\_\_\_\_

**Научный руководитель:**  
Усольцев Александр Петрович,  
доктор педагогических наук, профессор

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Екатеринбург – 2019

**Научный руководитель**

Усольцев Александр Петрович, д.п.н., профессор

**Рецензент**

Надеева Ольга Геннадьевна, к.п.н., доцент

**Рецензент**

Абдулов Рашид Миниахметович, к.п.н., доцент

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Основной целью общего среднего образования является подготовка разносторонне развитой личности в современной системе, способной к активной социальной позиции в обществе, к самообразованию и совершенствованию. В условиях российского образования эта тенденция отражена в Федеральном государственном образовательном стандарте в виде категории «универсальные учебные действия».

Одним из важных компонентов образованности современного человека является его высокая речевая культура. Высокая культура речи подразумевает владение нормами устного и письменного литературного языка (правилами произношения, ударения, словоупотребления, грамматики, стилистики), а также умение использовать выразительные средства языка в различных условиях общения в соответствии с целями и содержанием речи.

Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств – одна из целей, на достижение которой направлено изучение физики на ступени основного общего образования.

Результат обучения в средней школе учащиеся демонстрируют на выпускных экзаменах. Выпускники должны уметь ясно и четко излагать полученные знания, их ответ должен быть логичным, достаточно кратким, но исчерпывающим, то есть выпускники должны показывать высокий уровень культуры устной и письменной речи. Однако анализ выпускных экзаменов показывает недостаточный уровень культуры их речи.

Наиболее характерный недостаток в речи учащихся – это обилие слов – паразитов. При затруднении в формулировке нужной фразы, учащиеся заполняют паузы словами, не имеющими смыслового отношения к теме.

Причина недостатков в речи учащихся кроется в слабом внимании учителя – предметника к работе по развитию их речи. На уроках внимание учителя чаще всего фиксируется лишь на содержании материала, а на то, как

изложен этот материал, в какой форме и на достаточном ли уровне культуры речи, необходимого внимания не обращается.

Изучением речи и ее развитием занимались такие ученые как Л.В. Щерба, А.А. Леонтьев, Л.С. Выготский, Б.Ц. Бадмаев, А.А. Малышев, Т.А. Ладыженская.

Использование устной речи в процессе обучения физике рассматривается в работах В.Ф. Шаталова, И.В. Кривченко, А.В. Усовой, П.И. Самойленко, Е.В. Падериной, Н.В. Лифановой, А.Н. Долгушина.

Проблема развития связной устной речи учащихся рассматривается нами как важное направление в образовательной работе учителя физики. Специфика работы учителя физики по развитию речи учащихся заключается в том, что в процессе изучения естественнонаучных дисциплин, в отличие от предметов гуманитарного цикла, в большей степени должны формироваться такие качества устной речи как логическая стройность, убедительность, завершенность, краткость, аргументированность и т.д.

Обучение учащихся умению строить ответ, четко, правильно и лаконично выражать свои мысли – очень важная задача, так как если учащийся не умеет четко отвечать, то на уроке учителю приходится тратить время на постановку дополнительных вопросов, на выделение главных положений в ответе. Отсутствие у учащихся умения строить ответ не позволяет им активно участвовать в беседе, в обсуждении и решении определенных задач.

Кроме того, слабо развитые навыки устной речи учащихся выражаются в грубых ошибках физического характера.

Общие вопросы формирования универсальных учебных действий обучающихся рассматриваются в работах А. Г. Асмолова, Г. В. Бурменской, И. А. Володарской, Э. Г. Гельфман, О. А. Карабановой, Г. Л. Коптевой, И. М. Логвиновой и др. Более конкретные вопросы формирования и развития универсальных учебных действий в процессе обучения математическим и естественнонаучным дисциплинам анализируются в исследованиях

Будахиной Н.Л., Жульковой Н.В., Журавлева И.А., Садыковой М.А., Солодухиной Н.Н. и др.

Анализ диссертационных исследований в области теории и методики обучения и воспитания показал, что ученые проявляют большой интерес к проблеме формирования и развития универсальных учебных действий школьников при обучении различным учебным предметам.

В процессе обучения дисциплинам естественнонаучного цикла (химия, биология, география) исследователи предлагают развивать универсальные учебные действия посредством: ситуационных задач (Жулькова Н.В.), информационно-коммуникационных технологий (Корягин Д.А.), географического моделирования (Солодухина Н.Н.).

Анализ диссертационных работ показал, что проблема развития универсальных учебных действий школьников в процессе обучения физике не была предметом диссертационного исследования.

По нашему мнению, учебный предмет «физика» предоставляет большие возможности для развития у обучающихся универсальных учебных действий.

**Проблема:** как в процессе обучения физике в средней школе обеспечить развитие универсальных учебных действий у школьников?

Теоретическое и практическое значение указанной проблемы и ее недостаточная разработанность послужили основанием для выбора *темы* исследования: *«Развитие универсальных учебных действий у школьников в процессе обучения физике в средней школе средствами социальной коммуникации»*.

**Объект исследования** – процесс обучения физике в общеобразовательной средней школе.

**Предмет исследования** – развитие универсальных учебных действий у школьников в процессе обучения физике.

**Цель исследования** – теоретическое обоснование и разработка методики развития универсальных учебных действий у школьников в

процессе обучения физике средствами социальной коммуникации.

В соответствии с проблемой, объектом, предметом и целью исследования была выдвинута следующая гипотеза:

**Гипотеза исследования** – процесс развития универсальных учебных действий школьников при обучении физике будет результативным, если:

– формы, методы и средства, направленные на формирование коммуникативных УУД, будут подбираться таким образом, чтобы в комплексе формировать все остальные УУД (познавательные и регулятивные).

В соответствии с предметом, целью и гипотезой определены **задачи исследования**:

1. На основе анализа психолого-педагогической и научно-методической литературы уточнить понятие «универсальные учебные действия», определить их состав и обосновать значимость коммуникативных умений для развития познавательных и регулятивных УУД школьников при обучении физике.

2. Разработать и теоретически обосновать модель развития универсальных учебных действий обучающихся общеобразовательной средней школы в процессе физического образования на основе использования средств социальной коммуникации.

3. Экспериментально проверить эффективность разработанной на основе этой модели методики развития универсальных учебных действий школьников в процессе обучения физике.

**Теоретико-методологическую основу исследования** составляют:

– теория деятельности (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн);

– принципы личностно-ориентированного подхода в обучении (В.И. Загвязинский, И.А. Зимняя, И.И. Ильясков, А.В. Хуторской, И.С. Якиманская);

– теория коммуникации (О.Л. Гнатюк, Г. Лассуэлл, Ч. Кули);

– концепция формирования и развития УУД (А. Г. Асмолов,

Г. В. Бурменская, И. А. Володарская, Э. Г. Гельфман, О. А. Карбанова и др.).

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования:**

– теоретические: изучение и анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы, диссертационных исследований, нормативных документов по исследуемой проблеме; сравнительно-сопоставительный анализ существующих точек зрения;

– эмпирические: наблюдение, анкетирование, изучение результатов и продуктов деятельности обучающихся.

#### **Научная новизна исследования:**

– в отличие от предыдущих работ, посвященных различным аспектам формирования универсальных учебных действий при обучении математике, химии, географии, биологии, в настоящем исследовании рассматривается задача развития универсальных учебных действий школьников в процессе обучения физике;

– создана модель развития универсальных учебных действий обучающихся общеобразовательной средней школы в процессе физического образования на основе использования средств социальной коммуникации;

– разработана методика развития универсальных учебных действий школьников в процессе обучения физике.

#### **Теоретическая значимость исследования:**

– выделены признаки и на их основе уточнено понятие «универсальные учебные действия», определен и обоснован состав трех групп универсальных учебных действий: познавательные, регулятивные, коммуникативные.

**Апробация и внедрение основных идей и результатов исследования.** Материалы диссертационного исследования докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях разного уровня: *Международных* («Повышение эффективности подготовки учителей физики и информатики»,

г. Екатеринбург, 2006 г., 2007 г.; «Учебный физический эксперимент: Актуальные проблемы. Современные решения», г. Глазов, 2006; «Реализация национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» в процессе обучения физике, информатике, математике», г. Екатеринбург, 2010 г.); *Всероссийских* («Формирование мышления в процессе обучения естественнонаучным, технологическим и математическим дисциплинам», Екатеринбург, 2018 г., 2019 г.).

Основные положения исследования отражены в 11 публикациях, в том числе 1 статья в журнале, рекомендованном ВАК МНиВО РФ.



## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** дается обоснование актуальности темы проведенного исследования, рассматриваются его методологические основы, определяются объект и предмет исследования, выдвигается гипотеза, ставятся конкретные задачи, раскрываются этапы и методы исследования, формулируются положения о научной новизне.

В первой главе **«Теоретические аспекты развития универсальных учебных действий»** представлен анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития у школьников универсальных учебных действий.

В работе проведен анализ имеющихся в литературе определений понятия «универсальные учебные действия», их функций и классификаций. Понятие «универсальные учебные действия» в настоящее время активно рассматривается в научно-методической литературе.

Разработчики проекта «Фундаментальное ядро содержания общего образования» (Н.Д. Никандров, В.В. Козлов, А.М. Кондаков, В.В. Фирсов, А.М. Абрамов, В.П. Дронов) универсальные учебные действия понимают как «совокупность способов действий учащегося, которые обеспечивают его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая и организацию этого процесса»; «это обобщенные способы действий, открывающие учащимся возможности широкой ориентации как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик». Далее они уточняют это понятие, определяя его в широком и узком значении: «В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом) значении этот термин можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также

связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса».

На сегодняшний день указанное определение является самым распространенным. Такой формулировки придерживается большинство авторов диссертационных исследований (Шахова Т.М., 2014; Хомякова Д.А., 2014; Жулькова Н.В., 2014; Квитко Е.С., 2014; Кузнецова О.В., 2015; Пустовит Е.А., 2015), предмет изучения которых непосредственно связан с вопросами формирования универсальных учебных действий обучающихся начальной и средней школы.

Этого определения придерживаются авторы диссертационных исследований, посвященных вопросам формирования универсальных учебных действий обучающихся начальной и средней школы (Шахова Т.М., 2014; Хомякова Д.А., 2014; Жулькова Н.В., 2014; Квитко Е.С., 2014; Кузнецова О.В., 2015; Пустовит Е.А., 2015).

В параграфе 1.2. «**Характеристика познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД**» нами уточнен список умений, в форме которых формируются познавательные, регулятивные и коммуникативные УУД, т.е. определен их состав.

**Умения, входящие в структуру  
познавательных универсальных учебных действий  
(учебно-логические умения)**

- умение формулировать проблемы;
- умение формулировать гипотезу по решению проблем;
- умение осуществлять поиск информации при взаимодействии с неодушевленными источниками – книгами, компьютерными поисковыми системами, при проведении наблюдений, экспериментов и пр. (умение формулировать поисковый запрос и извлекать необходимую информацию);
- умение находить, выбирать способы решения проблемы;
- умение осуществлять осмысленное чтение;

– умение выделять (определять) основную и второстепенную информацию;

– умения осуществлять мыслительные операции (анализ, синтез, проводить классификацию), устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять моделирование;

– умение осуществлять переформатирование (перекодирование) информации, используя знаково-символические средства.

**Умения, входящие в структуру  
регулятивных универсальных учебных действий  
(учебно-управленческие умения)**

– умение определять цели и задачи деятельности;

– умение составлять план деятельности;

– умение выбирать наиболее эффективные способы достижения цели;

– умение предвидеть возможные результаты своей деятельности (своих действий);

– умение осуществлять контроль своей деятельности в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

– умение осуществлять коррекцию своей деятельности – вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способы выполнения действий в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом;

– умение оценивать результаты деятельности (собственной, партнера по общению).

**Умения, входящие в структуру  
коммуникативных универсальных учебных действий**

***общие умения коммуникации:***

– умение признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;

- умение конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- умение договариваться о распределении функций и ролей;
- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- умение использовать письменный и устный виды речи для коммуникации;
- умение обосновывать (агументировать) собственные высказывания;

***умения работать с информацией:***

- умение осуществлять поиск информации при взаимодействии с субъектами коммуникации – школьниками, учителями, родителями, учеными, работниками музея и др. (умение формулировать вопрос, запрос и извлекать необходимую информацию);
- умение понимать тексты;
- умение подробно/сжато передавать содержание текста (пересказ);
- умение создавать тексты различных типов (вторичные тексты - смысловой эквивалент заданного текста и «встречные» тексты - рефлексивный ответ на заданный текст.

Согласно деятельностному подходу, универсальные учебные действия, характеризующие человека как личность, формируются в процессе деятельности.

Деятельность человека всегда осуществляется в определенной системе отношений с другими людьми, участниками социума. Для такой деятельности необходима помощь и участие других людей, т.е. речь идет о большом значении совместной деятельности.

Человек не рождается личностью, он ею становится в процессе взаимодействия с социальной и природной средой, с материальными и духовными обстоятельствами его жизни и деятельности. В процессе этого взаимодействия человек и формируется, и раскрывается, и проявляет себя как

личность.

Ведущую роль в формировании личности играет социальное взаимодействие. Формой проявления такого взаимодействия выступает общение – важнейшая часть жизни человека как социального организма.

В процессе обучения школьники осуществляют совместную деятельность с различными субъектами. Процесс развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности, по мнению Петровского А.В., представляет собой общение.

В научной литературе имеются разные мнения по поводу соотношения понятий «общение» и «коммуникация». Одни специалисты аргументировано доказывают, что понятие «общение» шире понятия «коммуникация» (М.Я. Блох и Ю.М. Сергеева), другие доказывают обратное.

В первом случае в самом общении как социальном действии выделяют коммуникативную функцию, отвечающую за обмен информацией; интерактивную – представляющую обмен действиями; и перцептивную – восприятие коммуникаторами друг друга.

Общение рассматривается учеными как сложный процесс, в ходе которого устанавливаются и получают развитие контакты между субъектами взаимодействия. Этот процесс порождается потребностями человека в совместной деятельности и включает в себя обмен информацией и понимание людьми друг друга. Основное содержание (аспекты, функции) общения:

- передача информации (коммуникация),
- взаимодействие (интеракция),
- познание людьми друг друга (перцепция).

Другая точка зрения: если взять понятие коммуникации во всей совокупности значений (объединяя все виды коммуникаций как связей в окружающей действительности), то очевидно, что общение представляет собой более узкое понятие, относящееся лишь к межличностной коммуникации.

Современное толкование термина «коммуникация» чаще всего содержит в себе элемент значения термина «общение». Коммуникация, тем

самым, включает в себя и значимое личностное общение и опосредованные техникой формальные информационные контакты.

В процессе коммуникации осуществляется информационный обмен между системами разного типа – биологическими, техническими, социальными.

Педагогическая система представляет собой социальную систему, следовательно, нас будет интересовать социальная коммуникация и, в большей степени вербальные средства ее осуществления.

К вербальным средствам общения относится человеческая речь. Именно с ее помощью осуществляется передача информации, в том числе и в процессе обучения физике.

Нами проанализированы определения понятия «социальная коммуникация», предложенные разными авторами. В данном исследовании мы будем придерживаться определения, данного польским ученым Подгорецки Ю.: «социальная коммуникация – это процесс создания, преобразования и передачи информации между отдельными группами и общественными организациями, нацеленный на динамичное развитие, преобразование или изменение знаний, отношений и поведения, с тем, чтобы влиять на субъектов и воздействовать на их систему ценностей и интересов».

В процессе социальной коммуникации важное значение имеет умение обучающихся осуществлять речевое взаимодействие с другими субъектами коммуникации. Такое речевое взаимодействие предполагает диалоговую форму.

Работы известных ученых (Выготский Л.С., Лурия А.Р., Леонтьев А.А.) в области изучения мыслительной деятельности человека доказывают неразрывную связь его мыслительной и речевой деятельности

В качестве отдельного вида мышления ученые выделяют диалогическое мышление (Козубовский В.М., Обласова Т.М.). Кроме этого, учеными используется понятие «диалогичность мышления» (Кашапов М.М., Шалыгина И.В.).

Мышление представляет собой единый процесс, выделение отдельных его видов условно, поэтому нам представляется более точным использование

понятия *диалогичность* мышления, как одной из наиболее важных его характеристик.

Человеку присуща социальная природа, это обуславливает необходимость постоянного общения людей друг с другом. В наиболее полной форме это общение осуществляется при помощи речи. Речь является средством, необходимой основой мышления.

Мышление проявляется в коммуникации, оно стало возможным именно благодаря социальному взаимодействию, в ходе которого появилась необходимость формулирования мыслей, выражения их с помощью речи для восприятия другими участниками процесса коммуникации.

Осуществление социальной коммуникации предполагает использование диалогической формы речи. Причем важное значение имеет как внешний диалог (с реальным собеседником), так и внутренний (с потенциально возможным участником речевого взаимодействия).

По нашему мнению, развивать диалогичность мышления школьников возможно и целесообразно в процессе обучения, который является частным случаем социальной коммуникации.

Для формирования диалогичности мышления важное значение имеет создание в процессе обучения коммуникативных ситуаций, обеспечивающих необходимость включения обучающихся в диалог с собой и другими субъектами образовательного процесса: обучающимися, родителями, учителями, библиотекарями и др.

Нами сформулированы условия, при соблюдении которых диалог между участниками социальной коммуникации оказывается возможным.

#### **Условия осуществления диалога:**

- *Наличие общей цели диалогического взаимодействия.*

Возможные цели диалогического взаимодействия в процессе обучения физике: поиск школьниками истины в процессе решения различного рода физических задач, подбор и обработка материалов для учебного проекта по физике, контроль знаний и умений обучающихся (как учителем, так и учениками, например, при использовании коллективных способов обучения), выяснение степени понимания обучающимися учебного материала и т.п.

Наличие общих целей у участников коммуникации обуславливает появление потребности в общении, например, в случае, когда знания, имеющиеся у обучающегося, оказываются недостаточными для решения проблемных ситуаций. Возможным процесс диалогического взаимодействия делает присутствие в этой ситуации партнера по общению (другого ученика, учителя, ученого, работника музея и пр.), который реально или потенциально может быть источником неизвестной и необходимой информации.

- *Наличие общего запаса сведений о предмете обсуждения.*

Субъекты, участвующие в диалоге, должны иметь хотя бы минимальный общий запас сведений по теме беседы. Например, обсуждая с учениками метод решения физической задачи, учитель опирается на имеющиеся у них знания физических величин, их обозначений, единиц, формул и пр.

- *Совпадение основного словарного запаса (тезауруса).*

Пониманию между участниками процесса коммуникации способствует использование речевых конструкций, адекватных ситуации общения и доступных для восприятия. Диалог не сможет осуществиться, если один из говорящих использует для выражения своих мыслей профессиональную лексику, с которой не знаком другой участник общения. Например, во время беседы о результатах проектной деятельности по физике школьник использует примеры и способы объяснения материала в соответствии с уровнем подготовленности слушателей по данной теме.

- *Различие в позициях по предмету обсуждения.*

Наличие исходного несовпадения объема знаний, опыта их применения, взглядов, позиций, мысленных моделей или представлений, мнения о способах решения проблем обеспечивает процесс поиска истинного суждения о предмете обсуждения. Так, при изучении новой темы информированность обучающихся по рассматриваемому вопросу отличается от объема знаний и опыта учителя; то же имеет место при устном выступлении обучающихся (индивидуальном или групповом) с рассказом о проделанном физическом опыте, о создании установки для проведения физического эксперимента и пр. Это исходное несовпадение вынуждает



участников диалога формулировать и задавать собеседникам вопросы, необходимые для пополнения объема знаний по обсуждаемой теме, выяснения его точки зрения, а также аргументировано донести до других участников процесса коммуникации в доступной им форме свое мнение по рассматриваемому вопросу и, возможно, убедить их в своей правоте.

В ходе диалогического взаимодействия возникает необходимость в формулировке предложений в форме, понятной потенциальному собеседнику. Важен внутренний диалог, в ходе которого могут быть отработаны высказывания, предназначенные для реальных собеседников. Этим обеспечивается возможность понимания между партнерами по общению.

Таким образом, соблюдение выделенных нами условий позволяет осуществлять в процессе обучения физике диалог, что способствует развитию диалогичности как важнейшего аспекта мышления у его участников.

В качестве способа формирования у обучающихся универсальных учебных действий возможно и целесообразно использовать реализацию межпредметности в процессе обучения физике.

В работе нами предложен *обобщенный алгоритм реализации межпредметности в процессе обучения физике для формирования у обучающихся метапредметных умений (УУД):*

1. Учитель предлагает обучающимся объект, который возможно и целесообразно рассмотреть с позиций различных наук.

2. Обучающиеся делятся на группы в соответствии со своими интересами, предпочтениями к областям знаний и выбирают соответствующую интересам тему для доклада (рассмотрение объекта с позиций конкретной науки).

3. Обучающиеся распределяют обязанности внутри группы, назначают ответственных за подбор информационных источников, средств наглядности, раздаточного материала, за создание компьютерной презентации, сопровождающей выступление, за проведение опытов, демонстраций и пр.

4. Обучающиеся выполняют составленный ими план по подготовке докладов.

5. На уроке обучающиеся выступают с подготовленными докладами о трактовке рассматриваемого объекта в различных науках, слушают товарищей, выполняют практические задания межпредметного характера, анализируют полученную информацию, составляют обобщающие схемы, таблицы, ментальные карты, и в итоге получают целостное представление о рассматриваемом объекте.

Определение обучающимися познавательной цели (*Для чего надо рассмотреть объект с позиций разных наук?*), поиск и отбор соответствующей информации (определение объекта с позиций разных наук, его назначение, особенности и пр.), самостоятельная ориентация в этой информации, использование знаково-символических средств будет способствовать формированию у обучающихся познавательных УУД.

В результате такой организации учебного занятия у обучающихся возникает необходимость самостоятельного подбора различных источников для поиска информации. Такими источниками могут быть не только печатные и электронные учебные пособия, ресурсы сети Internet, но и родители, учителя-предметники, сотрудники библиотеки. У школьников возникает необходимость выстраивания коммуникации с другими субъектами образования с целью получения информации. В таком случае обучающиеся становятся инициаторами процесса взаимодействия с другими субъектами образования, самостоятельно формируют информационно-образовательную среду для обучения на основе поиска ресурсов.

Такие действия, как определение функций участников группы, способов взаимодействия внутри группы и с другими субъектами образовательного процесса, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, планирование работы группы с ориентацией на предполагаемый результат, будут способствовать формированию у обучающихся коммуникативных УУД.

Выбор школьниками темы для доклада в соответствии с интересами, постановка ими цели деятельности по подготовке выступления, составление

плана действий, распределение обязанностей внутри группы, выбор средств, способов достижения цели будет способствовать формированию у них регулятивных УУД.

Таким образом, реализация межпредметности в процессе обучения физике позволяет создать условия для успешного формирования познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД обучающихся.

В процессе обучения физике важное место отводится учебному физическому эксперименту. Нами предложены приемы использования учебного физического эксперимента, позволяющие развивать коммуникативные умения школьников:

*1. Демонстрация учащимися опыта, ранее показанного учителем.*

На этапе повторения и обобщения знаний по конкретной теме ученик проводит и объясняет демонстрационный эксперимент, ранее показанный учителем.

Например, после изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества» учащемуся предлагается показать и объяснить опыт с шаром Гравизанда.

*2. Выступление перед одноклассниками с описанием учебного оборудования, необходимого для предстоящей фронтальной лабораторной работы (ФЛР).*

Обучающемуся необходимо заранее хорошо изучить особенности используемых экспериментальных приборов, ознакомить остальных учеников с принципом их действия и требованиями техники безопасности при их эксплуатации.

Например, перед выполнением ФЛР «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» школьник собирает электрическую схему, объясняя особенности амперметра и вольтметра и связанные с этим требования подключения этих приборов к электрической цепи.

*3. Доклад обучающегося об экспериментальной установке, физическом приборе.*

Ученик заранее изучает паспорт прибора, его техническое описание и инструкцию по эксплуатации и сообщает об этом остальным ученикам.

Например, при изучении темы «Механические колебания и волны» учащийся объясняет устройство и назначение волновой машины.

*4. Демонстрация результатов экспериментального исследования, проводимого школьником самостоятельно в домашних условиях.*

Обучающийся докладывает о проведенных наблюдениях и измерениях, их результатах, демонстрирует приборы, описывает последовательность своих действий.

Например, ученик самостоятельно вырастил кристаллы в домашних условиях. На уроке он указывает цель своего исследования, перечисляет использованные приборы и материалы, объясняет последовательность своих действий, демонстрирует выращенные кристаллы.

*5. Воспроизведение и объяснение на уроке опыта, описанного в учебнике.*

При проверке домашнего задания (самостоятельного изучения новой темы) целесообразно вызывать обучающихся к демонстрационному столу, чтобы они имели возможность воспроизвести опыт, описанный в учебнике.

Например, при изучении темы «Реактивное движение» обучающему предоставляется возможность показать и объяснить всему классу опыт с сегнеровым колесом.

*6. Подготовка и проведение во время урока простейшего опыта с предложенным оборудованием.*

Например, при изучении темы «Сила трения» обучающемуся непосредственно на уроке предлагается провести и объяснить простейший опыт с использованием предложенного оборудования: демонстрационного динамометра, трибометра, бруска.

При описании демонстрационного эксперимента, домашнего опыта, физического прибора учитель физики должен обращать внимание на речь ученика, на ее точность, краткость, логичность и обоснованность рассуждений.

В таких случаях формируются не только практические умения, но и

развивается культура монологической речи.

В дальнейшем нами планируется выполнение задач исследования, связанных с разработкой и апробацией методики развития универсальных учебных действий школьников в процессе обучения физике средствами социальной коммуникации.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Храдко В.В. Развитие мышления учащихся в процессе речевой деятельности при обучении физике / А.П. Усольцев, В.В. Храдко // Педагогическое образование в России. – 2010. – №4. – С. 53-59.

2. Чимпоеш В.В. Приемы развития монологической речи учащихся при постановке учебного физического эксперимента / В.В. Чимпоеш, А.П. Усольцев // Проблемы учебного физического эксперимента: Сборник научных трудов. Выпуск 24. – М.: ИСМО РАО, 2006. – 112 с. – С. 31-32.

3. Чимпоеш В.В. Развитие монологической речи будущих учителей физики / Усольцев А.П., В.В. Чимпоеш // Повышение эффективности подготовки учителей физики и информатики: мат. междунар. научн.-практ. конф., Екатеринбург, 3-4 апреля 2006 г.: В 2-х ч. Ч.1 / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург. 2006.

4. Чимпоеш В.В. Формирование речевой культуры будущих учителей физики как средство развития их личностно-профессиональных качеств / В.В. Чимпоеш // Повышение эффективности подготовки учителей физики и информатики: мат. междунар. научн.-практ. конф., Екатеринбург, 2 апреля 2007 г.: В 2-х ч. Ч.1 / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург. 2007. – С. 203-205.

5. Чимпоеш В.В. Речевая культура преподавателя / О.В. Качанова, В.В. Чимпоеш // Материалы региональной научно-практической конференции студентов и аспирантов по физике, информатике, технологии и методике их преподавания, Екатеринбург, 21 апреля, 2008 г. / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург. 2008. – С. 29-31.

6. Чимпоеш В.В. Формирование профессионально-речевой культуры будущего учителя физики / В.В. Чимпоеш // Оптимизация образовательного процесса в школе и вузе с использованием современных образовательных технологий: мат. Всероссийской научно-практической конференции, Шадринск, 4 декабря 2008 г. ШГПИ, Шадринск, 2008. – С. 109-112.

7. Чимпоеш В.В. Проблема понимания учащимися речи учителя в процессе речевого взаимодействия при обучении физике / В.В. Чимпоеш //

Повышение эффективности обучения физике, информатике и технологии в современных условиях: материалы регион.науч.-практ.конф.. Екатеринбург, Россия, 2009 г. / Урал.гос.пед.ун-т. – Екатеринбург, 2009. – 161 с. – С. 123-127.

8. Храмо В.В. Использование приема ассоциаций при активизации мыслительной деятельности учащихся в процессе обучения физике / В.В. Храмо // Реализация национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» в процессе обучения физике, информатике, математике: материалы Междунар.науч.-практ.конф., 6-7 апреля 2010 г., Екатеринбург, Россия: в 2 ч., Ч.1 / Урал.гос.пед.ун-т; отв.ред. Т.Н. Шамало. – Екатеринбург: [б.и.], 2010. – 212 с. – С. 193-194.

9. Храмо В.В. Подготовка будущих учителей к использованию технологии «Web-квест» в процессе обучения физике / Мерзлякова О.П., В.В. Храмо // Информатизация непрерывного образования – 2018 = Informatization of Continuing Education – 2018 (ICE-2018) : материалы Международной научной конференции. Москва, 14–17 октября 2018 г. : в 2 т. / под общ. ред. В.В. Гриншкуна. – Москва: РУДН, 2018. – С 344-348.

10. Храмо В.В. Реализация межпредметности в процессе обучения физике как способ формирования метапредметных умений школьников / В.В. Храмо, И.А. Щипанов // Формирование мышления в процессе обучения естественнонаучным, технологическим и математическим дисциплинам: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 1-2 апреля 2018 г., Екатеринбург, Россия – / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2018. – С. 159-163.

11. Храмо В.В. Условия развития диалогичности мышления школьников при обучении физике / В.В. Храмо А.П. Усольцев // Формирование мышления в процессе обучения естественнонаучным, технологическим и математическим дисциплинам: мат. Всероссийской научно-практ.конф., 1-2 апреля 2019 г. / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2019. – С. 165-168.